App. mil. 222 b

A. 6. 23

Handbuch für Officiere,

worin

die Anfertigung, die Konstruktion, der Gebrauch, die Behandlung und Beurtheilung der Militair-Schießwaffen deutlich und zweckmäßig auseinander gesetzt ist.

Herausgegeben

von

v. Roggenbucke,

aggregirtem Capitaine im 2ten Schützen-Bataillon, und Präses der Königl. Gewehr-Revisions-Commiss[ion] zu Suhl.

Mit Kupfer und Tabell[en].

Zweite verbesserte und verme[h]rt[e] Auflage.

Suhl,
gedruckt mit Langeschen Schriften
1820.

K. B. Artillerie Regiment Prinz Luitpold

Bayerische Staatsbibliothek München

Wehrkreis-bücherei VII München

Altbestand 66617

Vorrede.

Zur ersten Auflage.

Der Mangel eines Handbuchs für Officiere, worin die Anfertigung, Konstruktion, Beurtheilung und der richtige Gebrauch der Militair-Schießwaffen zweckmäßig und richtig auseinander gesetzt wäre, bestimmt mich, meine gesammelten Erfahrungen und erlangten Kenntnisse, durch mein Dienstverhältniß bei Gewehrfabriken, hier mitzutheilen.

Ich glaube um so weniger, daß diese meine Mittheilung zwecklos seyn wird, da die jezzigen Anforderungen an den Preußischen Of-

ficier, richtige und specielle Kenntnisse von den Militair-Schießwaffen voraussetzen. Ohne richtige Kenntnisse von der Anfertigung, Konstruktion und Zweck aller einzelnen Theile des Gewehrs, wird man die Fehler, die der Brauchbarkeit nicht nachtheilig sind, von den Fehlern die der Brauchbarkeit nachtheilig und gefährlich sind, nie gehörig unterscheiden können.

Da ich dieses Buch blos dem Preußischen Officier widme, so werde ich mich auch bloß auf Gegenstände einlassen, die diesem zu wissen nothwendig sind.

Ungeachtet die specielle Anfertigung der Rohre, Schäfte, Ladestöcke, Bajonette, Garnituren und das Polieren der Schlosse dem Officier zu wissen nicht absolut nothwendig ist, so habe ich doch kein Bedenken getragen, die speci-

specielle Anfertigung dieser Theile hier aufzunehmen, und aus der vortrefflichen Abhandlung:

Die Gewehrfabrik in Suhl,

von

Heinrich Anschütz,

Gewehrhändler zu Suhl,

1811.

wörtlich zu entlehnen, da über diese Gegenstände, in dieser Hinsicht, wohl nicht leicht etwas Zweckmäßigeres gesagt werden möchte, und überdem, dem Offiicier auch dies Wissen von vielem Nutzen seyn wird.

Das Schloß, als der zusammengesetzteste, und für den Officier, wissenswertheste Theil des ganzen Gewehrs, soll von mir sehr speziell durchgegangen, und von allen Theilen desselben, durch Kupfer die Erlangung der richtigen Kenntniß erleichtert werden.

Da diese Gegenstände die größtmöglichste Deutlichkeit erfordern, also der Zweck zu überzeugen und nicht zu überreden ist; so wird man wohl nicht Zierlichkeit im Vortrag erwarten.

Ungeachtet dies Buch blos für den Preußischen Officier bestimmt ist, so werden doch, besonders Freiwillige, und auch Jagdliebhaber, es nicht ohne Nutzen lesen. Als Leidfaden bei Regimentsschulen, über diese Gegenstände, wird es mit Vortheil zu gebrauchen seyn.

Suhl, im Januar 1820.

Der Verfasser.

Vorrede.

Zur zweiten Auflage.

Die schnelle Vergreifung der ersten Auflage, und viele sehr schmeichelhafte Zuschriften haben mich überzeugt, daß ich meinen beabsichtigten Zweck, bei Herausgabe dieses kleinen Werks, meinen Kameraden nützlich zu werden, erreicht habe. Ich habe mich bestrebt dieser zweiten Auflage noch mehr Vollständigkeit und Vollkommenheit zugeben, und glaube dadurch, daß ich zuletzt, über die Jagdgewehre soviel aufgenommen habe, als einen Jagdliebhaber zu wissen

sen nöthig ist, diesen wohl einigen Dienst geleistet zu haben, indem wohl nicht zu verlangen ist, daß Jagdliebhaber im Allgemeinen, sich diese Kentnisse schon angeeignet haben sollten, und ohne welche sie sich oft Gefahren aussetzen und Schaden haben können.

Suhl, im September 1820.

Der Verfasser.

Bayerische Staatsbibliothek München

Beschaffenheit des Eisens, woraus brauchbare Waffen gemacht werden sollen.

Das Eisen, woraus ganz brauchbare Waffen fabriziert werden sollen, muß von einerlei Urstoff, ohne alle Beimischung fremdartiger Theile seyn. Egal weiches, zähes, gleichkörniges Eisen ist hierzu das beste. Die Weichheit zeigt von dem guten Verhältniß und die Zähigkeit von der guten Verbindung seiner Bestandtheile.

Rothbrüchiges, kaltbrüchiges und kupferschüßiges Eisen ist zur Fabrikation der Gewehre nicht zu gebrauchen. Sprödes und ungleich körniges Eisen giebt keine ganz brauchbare Gewehre. Mehreres über die Beschaffenheit des Eisens zu sagen, würde mich hier zu weit führen. Gutes Material ist Haupterforderniß bei der Fabrikation aller Waffen; ohne dieses werden selbst die geschicktesten Fabrikanten, zwar gut gearbeitete, aber nie ganz haltbare und brauchbare Waffen liefern können.

Der

Der Zweck des Infanterie-Gewehrs,

ist, den Feind, vermittelst des Schusses, schon in der Entfernung von 300 Schritt tödten, und in der Nähe solches sowohl gegen Cavallerie als auch Infanterie, als Stoßwaffe gebrauchen zu können. Zu diesem Zweck sind alle seine Theile eingerichtet.

Das preußische Infanterie-Gewehr besteht aus 5 Haupt- und 54 Nebentheilen.

Hauptheile des Infanterie-Gewehrs und deren Zweck:

1) Das Rohr oder der Lauf, hat den Zweck, den Schuß im Rohr aufzubewahren, und wenn das Pulver des Schusses, durch das Zündloch entzündet wird, die Kugel durch die dadurch entstehende Gewalt, in egaler Richtung fortzuschleudern.

2) Der Schaft, ist der Theil, welcher, wenn er mit dem Rohr und Schloß verbunden ist, das Gewehr zu einem Ganzen bildet; sein Hauptzweck ist, vermittelst des daran angebrachten Kolbens, das richtige Zielen.

3) Der Ladestock, vermittelst dessen man den Schuß ins Rohr bis auf die Schwanzschraube hinunter stößt, und fest aufsetzt.

4) Das Bajonett, hat den Zweck das Infanterie-Gewehr, in der Nähe, auch als Stoßwaffe, sowohl gegen Cavallerie, als auch gegen Infanterie gebrauchen zu können.

5) Das Schloß, hat zum Zweck, das im Rohr befindliche Pulver des Schusses, schnell und sicher zu entzünden.

Von den Nebentheilen des Preußischen Infanterie-Gewehrs, und deren Zweck; die entweder mit den Haupttheilen verbunden sind, oder die doch zu selbigen gerechnet werden müssen.

Das Rohr hat nachstehende Theile, als:

1) Die Schwanzschraube, hat den Zweck, wenn das Pulver des Schusses im Rohr entzündet ist, den Rückstoß abzuhalten, und dadurch zu veranlassen, daß sich die ganze Gewalt des entzündeten Pulvers nach der Mündung extendirt, wodurch die Kugel fortgeschleudert wird.

2) Die Bajonettfeder, dient zur Befestigung des Bajonetts auf dem Rohr.

3) Der Bajonettfederstift, befestigt die Bajonettfeder auf dem Bajonetthaft.

4) Der Bajonettfederhaft ist am Rohr festgelöthet, und dient dazu, daß die Bajonettfeder vermittelst des Bajonettfederstifts auf ihn befestigt wird.

5) Die Kreutzschraube, befestigt das Rohr mit dem Schaft, daher solche zu mehrerer Haltbarkeit, mit ihrem Gewinde, durch das Abzugblech geht.

Zum Schaft müssen folgende Theile gerechnet werden, als:

1) Das Nasenband, worauf das Korn befindlich,

2) Der mittlere Band oder Ring.

3) Der

3) Der untere Band oder Ring.

Alle drei zur Befestigung des Rohrs mit dem Schafte, und vermittelst des Korns richtig zu zielen.

4) die Nasenbandfeder.

5) die mittlere Bandfeder.

6) Die untere Bandfeder.

Alle drei zur Befestigung des Nasenbandes und der beiden andern Bände.

7) Das Seitenblech, dient dazu, daß die beiden Schloßschrauben mit ihren Köpfen nicht den Schaft angreifen und beschädigen können.

8) Die Kappe, macht den untern Theil der Kolbe haltbarer.

9) Die vordere

10) die hintere Kappenschraube. Beides Holzschrauben, defestigen die Kappe an die Kolbe.

11) Der Bügel, schützt den Abzug vor allen unzeitigen Berührungen, wodurch der Schuß im Gewehr leicht zur Unzeit losgehen könnte.

12) Die Bügelschraube, eine Holzschraube, befestigt den Bügel an den Schaft.

13) Der Bügelstift, wodurch das vordere Ende des Bügels befestigt wird.

14) Das Abzugblech, hält den Abzug in seinem langen Einschnitt fest, und dient auch zur Befestigung der Kreutzschraube.

15) Der Abzug, hat den Zweck, wenn der Hahn gespannt ist, den Stangenbalken in die Höhe zu heben, wodurch der Stangenschnabel aus der

Hinter-

Hinterruh oder Raste gehoben, und das Abfeuern des Schlosses veranlaßt wird.

16) Der Abzugstift, befestigt den Abzug im Schaft.

17) Der nntere Riembügel, am Bügel.

18) Der obere Riembügel, am mittlern Bande, dienen beide zur Befestigung des Gewehrriemens.

19) Die untere Riembügelschraube.

20) Die obere Riembügelschraube, beide zur Befestigung der Riembügel.

21) Das Stoßeisen ist dazu da, daß man mit dem untern Ende des Ladestocks, wo die Ladestocknute aufhört, den Schaft nicht ruiniren kann.

22) Die Ladestockfeder, hält den Ladestock soviel fest, daß solcher beim Anschlagen, oder andern Bewegungen mit dem Gewehr, nicht aus der Nute fallen kann.

23) Der Ladestockfederstift, befestigt die Ladestockfeder an den Schaft.

24) Der Gewehrriemen, ist von Leder, wird an beiden Riembügeln befestigt, und dient zum leichtern Tragen des Gewehrs.

Die drei Bände, das Seitenblech, die Kappe und der Bügel werden zusammen die Garnitur genannt, und sind bei den preußischen Infanterie-Gewehren von Messing.

Zum Ladestock gehören:

1) Der Kugelzieher.

2) Der Krätzer. Ersterer dient zum Kugelausziehen, und zweiter wird zum Papierausziehen, aus dem Rohr, gebraucht.

Das Bajonett hat keine Nebentheile.

Das

Das Schloß hat nachstehende Theile, als:

I. Aeußerliche.

1) Schloßblech.
2) Hahn.
3) Oberlippe des Hahns.
4) Hahnschraube.
5) Nußschraube.
6) Deckelfeder.
7) Deckelfederschraube.
8) Deckel.
9) Deckelschraube.
10) Pfanne.
11) Feuerschirm.
12) Vordere Schloßschraube.
13) Hintere Schloßschraube.

II. Inwendige.

14) Pfannenschraube.
15) Schlagfeder.
16) Schlagfederschraube.
17) Nuß.
18) Studel.
19) Studelschraube.
20) Stange.
21) Stangenschraube.
22) Stangenfeder.
23) Stangenfederschraube.

Das

Das ganze Schloß besteht also aus
3 Federn,
11 Schrauben,
9 übrigen Theilen,

Summa 23 Theilen.

Das ganze Infanterie-Gewehr besteht mithin aus
5 Hauptheilen,
5 Nebentheilen am Rohr,
24 Nebentheilen zum Schaft,
2 Nebentheilen am Ladestock, und
23 Theilen des Schlosses

Summa 59 Theilen, wovon das Bajonettfederhaft und das Stoßeisen fest an ihren Hauptheilen sind, und nicht auseinander genommen werden können. Da das zusammengesetzte Schloß als Haupttheil des Gewehrs angegeben ist, und dessen Theile hier auch aufgeführt sind, so muß von der Hauptsumme eins abgezogen werden, mithin enthält das ganze Gewehr nur 58 Theile.

Von der Anfertigung der einzelnen Theile des Schloßes.

Um die größtmöglichste Solidität, Brauchbarkeit, und gleiche Form der Schloßtheile zu erhalten, und auch die Fabrikation mehr zu fördern, hat man in hiesiger Gewehrfabrik die vortreffliche Einrichtung getroffen, daß sämmtliche Schloßtheile in Gesenken geschmie-

schmiedet werden, d. h. in stählernen, gehärteten Formen die das vertiefte Bild der anzufertigenden Theile enthalten, wodurch solche, wenn sie in die Gesenke geschlagen werden, die ganz richtige Form und Proportion erhalten.

Auch bei dieser Methode wird den Theilen die erste Form durch das Schmieden aus freier Hand gegeben, und zuletzt werden solche erst in die Gesenke geschlagen. Wenn der lange Theil des Deckels die erste Form durch das Schmieden aus freier Hand erhalten hat, so wird ein Stück Stahl von $1\frac{1}{8}$ Zoll Länge und ungefähr $1\frac{3}{4}$ Loth Schwere, mit einer Zange, auf der breiten Seite des langen Theils des Deckels, auch Batterie genannt, befestigt, im Feuer schweißwarm gemacht, und aufgeschweißt. Hierdurch erhält die Batterie auf der inwendigen Seite eine Stahllage von ungefähr 6 bis $\frac{7}{100}$ Stärke. Hat der Deckel seine erste Form in den andern Theilen durch das Schmieden aus freier Hand erhalten, so wird er in die dazu gehörigen Gesenke geschlagen, wodurch solcher in allen seinen Theilen die gehörige Form und Proportion erhält.

Wenn die Schloßtheile gehörig geschmiedet, werden solche ausgeglüht, d. h. sie werden in stilles Kohlenfeuer ohne Luftzug gelegt, daß sie rothwarm werden, bleiben so lange darinn, bis die Kohlen verlöschen, und die Theile nach und nach kalt werden. Hierdurch erhalten diese Theile die größtmöglichste Weichheit, wodurch sie sich am besten bearbeiten lassen.

Sind die Hähne ausgeglüht, so wird durch selbige das Gevierte und das Herz, in der Stanze, kalt, durch-

durchgeschlagen. Zu diesem Verfahren sind zwei starke, gehärtete, mit Stahl versehene Platten, die die richtige vertiefte Form des Hahns enthalten. Der Hahn wird in diese vertiefte Form hineingelegt, und die obere Platte, vermittelst zweier Keile auf die untere Platte befestigt. In diesen beiden Platten sind Oeffnungen, die ganz die Stelle und Form vom Gevierte und Herz des Hahns bestimmen. In diese beiden Oeffnungen, der obern Platte, werden ganz dazu passende Dorne gesteckt, und mit einem großen Hammer auf diese Dorne geschlagen. Da nun in der untern Platte eben diese Oeffnungen wie in der obern angebracht sind, so nimmt der Dorn durch den Schlag des großen Hammers, den Theil des Hahns, den er faßt, durch die Oeffnung der untern Platte mit durch. Die dadurch hervorgebrachte Oeffnung des Hahns, ist also mit den beiden Oeffnungen in den Platten ganz gleich.

Diese Methode fördert sowohl die Fabrikation sehr, als auch hauptsächlich, daß hierdurch die Gevierte der Hähne immer ganz gleich werden müssen, was zum egalen und gleichen Stand der Hähne gegen die Deckel absolut nothwendig ist.

Die Löcher in den Schloßblechen wurden ehedem auch in Stanzen, vermittelst Dorne, kalt, durchgeschlagen. Jetzt hat man in hiesiger Fabrik eine leichtere und bessere Methode eingeführt: die Schloßbleche werden jetzt in dazu verfertigte Schablonen, worin sämmtliche Löcher zu den Schrauben und Stiften ganz probemäßig gebohrt sind, gelegt, und vermittelst einer Bohrmaschiene, alle Löcher in die Schloßbleche

 gebohrt.

gebohrt. Dies gehet, wenn man die dabei stattfindenden Vortheile kennt, sehr geschwind, und alle Löcher werden sehr akkurat.

Dann werden alle Theile nach Schablonen, d. h. nach mustermäßigen Modellen gehörig befeilt.

Um den Wellbaum der Nuß sowohl als auch den Nußstift ganz zirkelrund zu bekommen, und den Stand dieser beiden Theile ganz gleich zu erhalten, wie auch die beiden Seiten der Nuß ganz eben zu bekommen, bedient man sich hier einer Maschine, worin die Nuß abgedreht wird und wodurch alle diese Anforderungen befriedigt werden. Dies ist von sehr wesentlichem Vortheil; da der Wellbaum der Nuß und der Nußstift die Axe des Schlosses ausmachen; es kann daher ein Schloß nie einen ganz guten Gang erhalten, wenn diese beiden Theile nicht in gleichem Verhältniß und ganz richtig im Zirkel stehen; welches aus freier Hand zu bewerkstelligen Schwierigkeiten hat. Zum richtigen Ausfeilen des Nußkropfens, und zum Anfeilen des Gevierten der Nuß bedient man sich hier Schablonen, wodurch beides an allen Schlossen ganz gleich werden muß, was sehr wesentlich bei Militair-Gewehrlieferungen ist. Um die drei Federn des Schloßes, die aus raffinirtem Stahl in Gesenken geschmiedet werden, ganz regelrecht zu verfertigen, bedient man sich hier, wenn solche bestoßen sind, der Federeisen, über welche die Federn gebogen werden. Hierdurch werden sie alle gleich lang, und bekommen auch gleiche Biegung. Zur Schlagung des Schlagfederkropfens bedient man sich hier einer Art Gesenk mit einem Setzstempel, worin der Theil der Schlagfeder, wo

der

der Schlagfederkropfen hinkommen soll, in das Gesenk gelegt wird, der Setzstempel draufgesetzt und mit einem großen Hammer darauf geschlagen; hierdurch erhält man alle Kropfen ganz gleich und probemäßig. Sowohl beim Biegen als auch beim Schlagen der Kropfen werden die Federn vorher rothwarm gemacht. Dann werden sie ausgeglüht, und nachdem sie kalt geworden, werden zuerst die schmalen Seiten befeilt, daß die Schlagfedern ihre gehörige Höhe bekommen; der Stift wird angesetzt, so daß er ins Stiftloch im Schloßblech paßt, das Schraubenloch ins Schlagfederöhr gebohrt, wobei genau darauf zu sehen, daß solches mit dem Schraubenloch im Schloßblech zur Schlagfederschraube, ganz übereinstimmt. Jetzt wird untersucht ob die Schlagfeder ihre ganz richtige Länge hat; dies geschieht, indem der Schlagfederstift ins Nußloch im Schloßblech gesetzt wird; dann muß der vordere Ansatz des Schlagfederkropfens, bis ans Stiftloch im Schloßblech zum Schlagfederstift reichen; jedoch in keinem Fall länger, eher $\frac{1}{100}$ kürzer seyn. Sollte hierbei eine kleine Abweichung stattfinden, so kann dieses abgeholfen werden. Wäre die Abweichung aber beträchtlich, so ist dies ein Beweis daß der Büchsenmacher die Feder beim Biegen über das Federeisen entweder zuviel oder zu wenig angezogen hat, und die Feder ist in diesem Fall nicht zu gebrauchen, da alle Löcher im Schloßblech bereits nach der Schablone gebohrt sind. Die Schlagfeder wird, nachdem ihre richtige Länge bestimmt ist, auf den breiten Seiten befeilt; um aber inwendig zwischen den beiden Enden feilen zu können, müssen diese etwas

 auf-

aufgesperrt werden. Dies geschieht, indem man die Schlagfeder bis nahe am Stift in den Schraubenstock eingespannt, und beide Enden mit einem keilartigen Meißel soweit auseinander treibt, daß man mit der Feile hinein kommen kann. Geschieht dies nicht auf die beschriebene Art, und unvorsichtig, so bekommt die Schlagfeder im Bug kleine Brüche, die der Haltbarkeit nachtheilig sind. Die Schlagfeder wird dann gehörig auf den Zug gefeilt, d. h. vom Bug an, wo sie am stärksten bleibt, nach beiden Enden zu etwas schwächer gefeilt, damit sie in allen Theilen ihre gehörige Federkraft äußern kann. Es ist irrig wenn man glaubt, daß das kurze Ende der Schlagfeder nicht zu federn braucht; eine solche Feder wird immer starr bleiben, und nicht die volle Federkraft äußern. Ist die Feder auf den Zug gefeilt, so wird sie aufs Schloßblech aufgepaßt, wobei genau darauf zusehen, daß sie sich in keinem Theile am Schloßblech reibt: Hierauf wird sie gereift und glatt gefeilt. Ist dies geschehen so wird sie gerichtet; dies kann auf zweierlei Art bewerkstelligt werden; entweder man macht die Feder rothwarm, steckt den Stockmeißel zwischen beide Enden und treibt diese so weit auseinander als nöthig ist, dann giebt man dem langen Theil der Schlagfeder, mit kleinen Hammerschlägen, einwärts nach dem kurzen Theil, die gehörige Krümmung. Die zweite Art ist, indem man die Schlagfeder kalt, mit dem Bug, so knapp als thunlich, in den Schraubestock spannt, dann das Federeisen zwischen beide Theile setzt, und den langen Theil gehörig aufbiegt; ist dies geschehen, so spannt man die Feder etwas tiefer in den Schraubestock und

biegt wieder mit dem Federeisen den langen Theil der Schlagfeder wie vorhin; hiermit wird fortgefahren bis der ganze lange Theil der Schlagfeder bis am Kropfen einen ziemlich starken ganz richtigen Zirkelbogen bildet, so, daß, wenn die Feder am Schloßblech befestigt ist, der Kropfen ½ Zoll über das Schloßblech heraus tritt. Ich ziehe die Zweite der ersten Art vor, und wenn in beiden Fällen darauf gesehen wird, daß der Zirkelbogen schon vom Bug der Schlagfeder seinen Anfang hat, so wird eine jede Feder, bei richtiger Härte, den Zweck ganz entsprechen und auch, wenn der Hahn gespannt ist, eine ganz gerade Linie bilden, was zu einer ganz guten Feder unerläßlich nöthig ist. Es ist aber sehr oft der Fall, daß der Zirkelbogen erst in der Gegend des Stifts seinen Anfang hat; dies ist fehlerhaft, und eine solche Feder wird gewöhnlich bauchen, d. h. auf einer Stelle nach unten eine Krümmung haben, wenn der Hahn gespannt ist, welches sehr nachtheilig ist, indem die Feder dann auf dieser Stelle ihre Federkraft am mehrsten äußert, und dadurch leicht unbrauchbar wird.

Das Härten geschieht, indem die Feder in Kohlenfeuer vor dem Gebläse gewärmt wird, und wenn solche anfängt rothwarm zu werden, so wird sie gehoben, und ganz dicht über das Kohlenfeuer in der Flamme gehalten, dabei etwas gedreht, daß sie ganz gleichmäßige Wärme erhält. Ist sie gehörig rothwarm, so wird sie mit dem Bug zuerst, und nicht zu geschwinde, in nicht zu kaltem Wasser, abgekühlt; jedoch darf solche nicht ganz kalt darin werden, so daß, wenn sie

wie-

wieder heraus genommen wird, noch Handwarm ist und das Wasser an selbiger gleich abtrocknet. Dann wird die Feder in allen Theilen gut und gleichmäßig mit Talg bestrichen, auf egales, stilles Kohlenfeuer gelegt, daß der Talg egal und gleichmäßig abbrennt; so wie die Flamme vom brennenden Talg sich verliert, und der Rauch aufhört, wird die Feder geschwinde vom Kohlenfeuer genommen, und in trocknem Sand abgekühlt.

Soll die Feder nun am Schloß befestigt werden, so wird sie vorher mit beiden Enden in den Schraubestock gespannt, und dieser immer etwas mehr zusammen geschraubt und wieder nachgelassen, bis sie ohngefähr so viel zusammen gespannt ist, als es nöthig ist die Feder am Schloß befestigen zu können. Hierauf wird solche aus dem Schraubenstock genommen, am Schloß befestigt, und nun das Schloß mit dem vordern Ende in den Schraubestock gespannt, den Hahn nach und nach etwas aufgezogen und wieder nachgelassen, bis er in die Ruh tritt; dann auf eben diese Art fortgefahren bis er gespannt ist. Hierbei ist es sehr gut, daß man mit dem Schraubenzieher stark gegen die Mitte der Schlagfeder drückt, wodurch das Bauchen der Feder oft vermieden wird.

Wenn dies Gesagte ganz und mit Kenntniß beobachtet wird, so wird es äußerst selten seyn, daß die Federn nicht ganz einschlagen, und die häufigen Klagen über schlechtes Material werden sich sehr vermindern, da in den mehrsten Fällen unrichtige Behandlung davon die Ursach ist.

Sollte

Sollte eine Feder nicht stehen, d. h. wenn solche gehärtet, am Schloß befestigt, und der Hahn einigemal gespannt worden, sie wieder abgemacht würde und der Zirkelbogen hätte sich so viel verringert, daß wenn man die Feder mit dem Stifte ins Stiftloch einsetzt und mit den Lappen an den Stolpen drückt, der Kropfen der Feder nicht ganz über das Blech heraus steht, so ist dies ein Beweis, daß die Härte zu schwach ist, und solche Feder muß noch einmal ausgeglüht, gerichtet und gehärtet werden.

Da die Schlagfeder ein Hauptheil des ganzen Schlosses ist, und ein jedes Schloß nicht viel nützt, wenn diese nicht ganz regelrecht angefertigt ist, die ganz richtige Anfertigung aber viele Kenntniß und Akkuratesse voraussetzt, dieserhalb habe ich die ganze Behandlung der Schlagfeder hier so speziel auseinander gesetzt. Selbst beim Schmieden der Schlagfeder, z. B. durch eine zu starke Hitze kann der Stahl zu spröde gemacht werden, und man sagt der Stahl ist verbrannt. Spröder Stahl verlangt weniger Härte als matter Stahl. Ich habe mich nur zu oft überzeugt, daß selbst geschickte Büchsenmacher, eines Theils die richtige Anfertigung der Schlagfeder nicht ganz kennen, und andern Theils zu leichtsinnig darüber weggehen.

Vom Zusammensetzen der Schlosse.

Sind alle Schloßtheile auf diese beschriebene Art angefertigt, so werden solche durch die Aufrichter zusammen gesetzt. Die Aufrichter müssen sehr geschickte Leute

Leute seyn, sehr akkurat arbeiten, und alle etwa vorkommende Fehler in den Schloßtheilen mit Umsicht und Geschicklichkeit abhelfen. Sind die Schlosse zusammen gesetzt, so werden sie gehörig ausgefeilt, und nach vorhergegangener Revision an die Gewehrhändler abgeliefert.

Erklärung nachstehender Kupfer, und Zweck der einzelnen Theile des Schlosses.

Um richtige Kenntnisse auf die leichteste Art von den Schlössen und deren Theile, sowohl in Ansehung ihres Zwecks, als auch ihrer richtigen Beurtheilung und ihres Mechanismusses zu erlangen, benutze man nachstehende Kupfer auf folgende Art:

Fig. 1. Stellt das zusammen gesetzte Schloß von der auswendigen Seite vor; solches ist ganz nach den neuesten Bestimmungen.

Fig. 2. Das Schloßblech von der inwendigen Seite: nemlich:

a) Das Schloßschraubenloch von der vordern Schloßschraube.

b) Stiftloch vom Deckelfederstift.

c) Stiftloch vom Schlagfederstift.

d) Schraubenloch von der Deckelfederschraube.

e) Schraubenloch von der Deckelschraube.

f) Schraubenloch von der Schlagfederschraube.

g) Schraubenloch von der Pfannenschraube.

h) Schraubenloch von der hintern Schloßschraube.

i) Schraubenloch von der Studelschraube.

k) Stiftloch vom Studelstift.

l) Das Loch zum Wellbaum der Nuß.

m) Schraubenloch zur Stangenschraube.

n) Schraubenloch zur Stangenfederschraube.

o) Stiftloch zum Stangenfederstift.

p) Der vordere Schloßblechstolpen.

q) Der hintere Schloßblechstolpen.

Fig. 2. Stellt das Schloßblech in allen Theilen nach den neuesten Bestimmungen des Preußischen Infanterie-Gewehrs vor.

Das Schloßblech hat den Zweck, daß alle Schloßtheile an selbiges befestigt werden. Es muß daher bei der Anfertigung des Schloßbleches auf diesen Zweck Rücksicht genommen werden, und es darf daher nicht zu schwach seyn, damit gehörige Gewinde in die Schraubenlöcher eingeschnitten werden können. Die Schrauben und Stiftlöcher müssen ganz genau auf die in Fig. 2. angezeigten Stellen gebohrt seyn. Das Loch zum Wellbaum der Nuß muß etwas höher als in der Mitte des Schloßblechs seyn, indem hierdurch daß Schloß einen bessern Gang bekommt. Die Schloßblechstolpen p und q in Fig. 2. müssen nicht zu niedrig seyn, weil sonst der Schaft am Schloß zu schmal werden würde. Der vordere Schloßblechstolpen p muß um etwas höher als der hintere q seyn, damit der Schaft ein gutes Verhältniß am Schloß bekommt. Auch dürfen die beiden Stolpen nicht unter sich,

son-

sondern ganz eben gefeilt seyn, daß sie eine gerade Fläche bilden, und ganz ans Rohr anschließen.

Die Löcher zu den Schrauben und Stiften müssen im Schloßblech ganz gerade im rechten Winkel gebohrt, und die Gewinde rein, gut und tief eingeschnitten seyn. Wären die Löcher zu den Schloßschrauben schief gebohrt, und die Schrauben würden eingeschraubt, so würden solche schief stehen. Wenn nun der Schäfter die Löcher zu den Schloßschrauben im Schaft nicht so schief bohrt als die Schloßschrauben stehen, was jedoch sehr schwer ist ganz zu treffen, so werden die Schloßschrauben beim Anschrauben des Schlosses, an den Schaft und auf einer Seite im Gewinde des Schloßbleches drängen, wodurch das Gewinde in kurzer Zeit ganz ruinirt wird, und eine neue Schraube erforderlich ist. Wird dieser Fehler aber nicht abgeholfen, so ist die neue Schraube ebenfalls in kurzer Zeit unbrauchbar. Findet dieses einmal Statt, so müssen die Löcher zu den Schloßschrauben im Schaft soviel geräumt werden, bis die Schrauben sich nicht mehr drängen. Hierdurch erhält man zwar ein längliches Loch im Schaft, ist aber ohne Nachtheil.

Fig. 3. Ist die Deckelfeder von der inwendigen Seite.

a) Das Schraubenloch von der Deckelfederschraube.

b) Der Deckelfederstift.

c) Das kurze Ende der Deckelfeder.

dd) Das lange Ende der Deckelfeder.

e) Das Laub der Deckelfeder.

f) Der Bug der Deckelfeder.

Der Zweck der Deckelfeder ist, den Deckel beim Abfeuern den gehörigen verhältnißmäßigen Widerstand zu leisten, damit der Feuerstein die rechte Kraft anwenden kann, hinlängliches Feuer vom Deckel zu reißen, daß sich das in der Pfanne befindliche Pulver entzünden kann.

Ist die Deckelfeder im Verhältniß mit der Schlagfeder zu stark, so hat entweder die Schlagfeder nicht die Kraft den Deckel aufzuschlagen, oder der Stein prellt zu stark gegen den Deckel, daß beide, sowohl der Deckel als der Stein bald unbrauchbar werden, da der Stahl, so weit die Härte in den Deckel eingedrungen, in kurzer Zeit herunter gerissen wird, und der Stein bald stumpf wird oder entzwei geht. Ist hingegen die Deckelfeder zu schwach, so bekommt der Deckel beim Abfeuern zu wenig Widerstand, und der Stein kann nicht die hinreichende Kraft anwenden, um das gehörige Feuer vom Deckel zu reißen, weil dieser dem Stein zu leicht enteilt. Ist die Deckelfeder nur richtig auf den Zug gefeilt, gut gerichtet, und der Deckelfuß hat sowohl seine gehörige Länge als Richtung, so wird nicht so leicht eine Deckelfeder zu schwach seyn, wenn solche nur nicht gelähmt ist. Finden alle angeführten Voraussetzungen statt, so wird eine mäßig starke Deckelfeder den Vortheil gewähren, daß Deckel und Stein sich verhältnißmäßig viel länger konserviren, als es im entgegen gesetzten Fall seyn kann, und doch wird dadurch der Zweck des Feuergebens ganz erreicht. Die Deckelfeder wird mitt

des Deckelfederstifts, und der Deckelfederschraube befestigt.

Fig. 4. Die Pfanne ist von Messing, weil sie daraus leichter zu verfertigen ist, und weil sie von Messing dem Ausbrennen beim Feuern mehr widersteht als wenn solche von Eisen wäre.

a) Der Pfannentrog.

b) Der Pfannenstift.

c) Der Pfannenarm.

dd) Die Pfannenwand.

Die Pfanne hat den Zweck das Pulver zur Entzündung des Schusses durchs Zündloch aufzubewahren. Daher der ausgetrichterte Pfannentrog. Dieser braucht nur so tief zu seyn, als es das Zündloch erfordert. Ein zu tiefer Pfannentrog ist schädlich, indem ohne Nutzen zu viel Pulver hinein geht. Besser ist es, wenn der Pfannentrog breit ist, weil dadurch der Schuß leichter entzündet wird, da auf eine breitere Fläche des Pulvers eher einige Funken fallen können. Die Lage der Pfanne ist hier sehr zu beachten. Die zu schrägliegenden Pfannen sind nicht zweckmäßig, indem dadurch leicht verschiedene Funken über den Pfannentrog beim Feuern fallen und nicht auf das Pulver kommen. Da die Preußischen Infanterie-Gewehre die sehr zweckmäßigen Feuerschirme haben, so brauchen auch die Pfannen nicht zu schräg zu liegen, und dennoch wird nicht zu fürchten seyn, daß das entzündete Pulver dem Nebenmann und dem Schießenden zu sehr nach dem Gesichte schlagen kann. Hier hat man bei der Fabrikation einen Pfannenwinkel,

kel, wenn nach diesem gearbeitet wird, so erhalten alle Pfannen gleiche Lage.

Fig. 5. Der Deckel.

a) Die Batterie oder der lange Theil des Deckels.

b) das Gefäß.

c) Das Schraubenloch zur Deckelschraube.

d) Der Deckelfuß.

e) Der Deckelträger.

Der Deckel ist ein wesentlicher Theil des Schlosses, und verdient alle Aufmerksamkeit, sowohl in seiner Form als auch in seiner Stellung, seines Materials und seiner Härte.

Der Zweck des Deckels ist, das im Pfannentrog befindliche Pulver zu decken, und durch den Schlag des Steins beim Abfeuern sich von der Pfanne zurück schlagen zu lassen, daß die Feuerfunken, die ihm entrissen werden, in den Pfannentrog auf das Pulver fallen können.

Die Biegung des Deckels und die Stellung gegen den Hahn sind sehr zu berücksichtigen, wenn solcher ganz seinen Zweck erfüllen soll.

Fig. 5. Ist der Deckel in allen Theilen nach den neuesten Bestimmungen, und ist dem Zwecke entsprechend; jedoch halte ich dafür, daß ein gerader, nur gelehnter Deckel dem Zwecke noch mehr entsprechen würde.

Das Gefäß des Deckels b Fig. 5 muß ganz genau auf der Pfannenwand d. d. Fig. 4 aufliege-

und in keinem Punkt davon abstehen damit das Pulver aus dem Pfannentrog nicht herausfallen kann; auch muß das Gefäß des Deckels die ganze Pfannenwand decken, daß man gar nichts davon sehen kann, damit soviel wie möglich das Wasser vom Pulver im Pfannentrog abgehalten wird. Eben so muß auch das Gefäß des Deckels bis an den Feuerschirm reichen; dadurch wird das sogenannte Schieben des Deckels vermieden, nemlich, daß sich der Deckel nicht vom Lauf abschieben läßt. Dies kann zwar auch dadurch vermieden werden, wenn die Deckelschraube, und das Loch zur Deckelschraube c Fig. 5, so wie der Deckelfuß zwischen dem Pfannenarm und dem Schloßblech ganz genau passen; dies ist aber mit Schwierigkeit verbunden, erfordert große Akkuratesse, und dennoch wird es nach längerem Gebrauch der Fall seyn, daß sich der Deckel vom Rohr abschieben läßt. Da dieser Fehler nicht statt finden muß, indem dadurch sehr leicht das Pulver im Pfannentrog naß werden, und wenn der Fehler groß ist, auch herausfallen kann, so muß genau darauf gesehen werden, daß das Gefäß des Deckels, sowohl ganz genau ans Rohr schließt, als auch bis an den Feuerschirm reicht. Man braucht nicht zu besorgen daß der Deckel sich hierdurch klemmen wird, und wäre dies der Fall, so ist solches mit einem Feilstrich abgeholfen.

d Fig. 5. Der Deckelfuß, muß sowohl seine gehörige Länge als Stellung haben. Ist solcher zu kurz, so kann die Deckelfeder immer ihre richtige Stärke haben, und der Deckel leistet dem Stein beim Abfeuern

feuern dennoch zu wenig Widerstand. Ist der Deckelfuß zu lang, so findet der entgegengesetzte Fall statt. Ist der Deckelfuß zu weit herausgerichtet, d. h. nach dem Deckelträger zu, so wird der Deckel beim Abfeuern nicht aufschlagen, und ist der Deckelfuß zu sehr herein gerichtet, so wird der Deckel beim Abfeuern dem Stein zu leicht enteilen, und zu wenig Widerstand leisten, daher zu wenig Funken vom Deckel durch den Stein hervorgebracht werden. Eine jede veränderte Lage der Pfanne erfordert auch eine andere Stellung des Deckelfußes, wenn solcher ganz seinen Zweck erfüllen soll. Da in der hiesigen Fabrik jetzt alle Theile des Schlosses ganz genau nach Schablonen verfertigt werden, so haben auch bei den jetzt von 1819 an fabrizierten Gewehren alle Theile des Schlosses ganz gleichen Stand, Lage, Form und Verhältniß gegen einander. Dies ist ein sehr wesentlicher Vorzug vor den frühern Fabrikationen.

e Fig. 5. Der Deckelträger hat den Zweck, wenn der Deckel vom Stein zurück geschlagen ist, den Deckel eine Stütze zu gewähren, damit solcher nicht bis auf die Deckelfeder zurück fallen kann. Der Deckelträger muß so lang seyn, daß, wenn der Deckel aufgemacht ist, daß Gefäß des Deckels mit dem Pfannentrog einen rechten Winkel bildet. Der Deckel wird durch die Deckelschraube befestigt.

Fig. 6. Der Feuerschirm hat den Zweck, daß das entzündete Pulver von der Pfanne beim Abfeuern den Nebenmann, und dem Feuernden selbst nicht zu viel ins Gesicht schlägt: Gewährt auch

den

den Vortheil, daß der Wind nicht so leicht die Funken beim Feuern wegweht, besonders wenn solcher von der Seite kommt.

a) Das Loch wodurch die Deckelschraube geht.

b) Das Loch wodurch der Pfannenstift geht,

c) Die Schraubenmutter zur Pfannenschraube.

Der Feuerschirm wird durch die Deckelschraube, den Pfannenstift und der Pfannenschraube befestigt.

Fig. 7. Der Hahn, von der inwendigen Seite ohne Oberlippe und Hahnschraube.

a) Das Gevierte des Hahns.

b) Der Ansatz des Hahns.

c) Das Herz.

d) Die Unterlippe.

e) Der Hahnstift.

Der Hahn hat den Zweck beim Abfeuern den Stein gegen den Deckel zu prellen, daß solcher hinreichende Funken vom Deckel reißt, um das im Pfannentrog befindliche Pulver zu entzünden. Diesem Zwecke gemäß muß der Hahn seine gehörige Höhe, Stellung, und Entfernung vom Deckel haben. Da alle diese drei Voraussetzungen einen wesentlichen Einfluß auf das gute Feuergeben haben, so muß genau darauf gesehen werden, daß alles dieses ganz dem Zweck entsprechend angefertigt wird.

a Fig. 7. Das Gevierte im Hahn, dient zur Befestigung des Hahns auf dem Gevierte der Nuß und wird mittelst der Nußschraube noch mehr befestigt, daß er nicht herunterfallen kann.

Der

Der Hahn muß auf dem Gevierte der Nuß fest sitzen und darf nicht wakeln; jedoch muß er aber auch nicht zu fest hinauf getrieben werden, damit ihn der Soldat auch herunter bringen kann.

b Fig. 7. Der Ansatz des Hahns, schlägt, wenn abgefeuert ist, aufs Schloßblech, damit der Hahn nicht zu tief in die Pfanne fallen kann. Der hintere Theil der Nuß stößt freilich, wenn der Ansatz des Hahns das Schloßblech erreicht, auch gegen die Studel, wie wir in der Folge sehen werden, aber ohne Ansatz des Hahns würde die Studel durch das starke Anprellen bald unbrauchbar werden.

c Fig. 7. Das Herz, hat den Zweck, daß die Hahnschraube nicht ganz durch das volle Eisen zugehen braucht, wodurch das Einschneiden der Gewinde erschwert werden würde, und giebt auch dem Hahn ein besseres Ansehen.

d Fig. 7. Die Unterlippe des Hahnmauls, hat den Zweck, mittelst der Oberlippe, und der Hahnschraube den Stein fest zuhalten. Daher werden auch sowohl in der Ober- als Unterlippe Zähne eingehauen, damit sie den Stein desto fester halten können. Die Stellung der Unterlippe muß etwas gesenkt seyn, daß, wenn der Stein den Deckel angreift, solcher nicht zu gerade gegen denselben kommt, etwas schräg nach unten gerichtet angreift und so den Deckel herunterstreift. Ist die Unterlippe des Hahns zu viel in die Höhe gerichtet, so prellt der Stein ganz gerade gegen den Deckel, und fährt auch beinahe in dieser Richtung den Deckel herunter, wodurch der Stein am Anfange in

den Deckel haut und wenig Funken reißt. Ist hingegen die Unterlippe zu viel gesenkt, so streift der Stein zu leicht an den Deckel herunter, und bringt ebenfalls nicht viel Funken hervor. Das Zuviel und Zuwenig ist hier sowohl, wie bei jeder andern Sache schädlich. Es muß hauptsächlich dahin gesehen werden, daß der Stein nicht zu hoch und auch nicht zu tief den Deckel angreift, und beim Herunterfahren an den Deckel, selbigen bis unten in allen Theilen berührt, besonders unten den Deckel stark angreift; denn, Funken, die der Stein unten vom Deckel reißt, fallen alle in den Pfannentrog, dahingegen die Funken die oben vom Deckel gerissen werden, viel außerhalb den Pfannentrog fallen. Der Stein darf auch nicht zu lang und auch nicht zu kurz seyn, und muß der Regel nach, wenn der Hahn in die Pfanne gelassen ist, der Stein nur bis in die Mitte des Pfannentrogs reichen. Ist er länger, so muß er mehr zurück und ist er kürzer, so muß er mehr vorgeschraubt werden. Ist der Stein zu lang, so greift er den Deckel zu hoch, und ist er zu kurz, so greift er den Deckel zu tief an.

Auf einen guten Stein kommt sehr viel an. Jemand der hinreichende Erfahrung hat, braucht nur einmal loszufeuern, um gleich beurtheilen zu können, ob alles im richtigen Verhältniß ist, oder ob etwas fehlt, und wo es abgeholfen werden muß. Der Stein darf nur so fest geschraubt werden, daß er sich nicht schieben läßt, wird er mit Gewalt festgeschraubt, so geht er jedesmal entzwei, wenn er nicht ganz eben ist.

Es

Es giebt überhaupt viele Vortheile bei der Behandlung des Gewehrs, die dem Officier zu wissen unentbehrlich sind.

e Fig. 7. Der Hahnstift, hat den Zweck die Oberlippe in ihrem Ausschnitt fest zuhalten, damit sie sich nicht beim Auf- und Abschrauben des Steins drehen kann.

Fig. 8. Die Oberlippe des Hahns.

a) Das Schraubenloch zur Hahnschraube.

b) Der Einschnitt zum Hahnstift.

Sowohl a als b dürfen nicht größer seyn als es die Hahnschraube und der Hahnstift erfordern. Wäre z. B. a größer als die Hahnschraube dick ist, so würde sich die Oberlippe beim Aufschrauben des Steins vorne in die Höhe heben, und der Stein kann nie ganz fest geschraubt werden. Ist der Einschnitt b in der Oberlippe größer als der Hahnstift, so wird sich die Oberlippe beim Auf- und Abschrauben des Steins drehen. Ist das Loch zur Hahnschraube in der Oberlippe zu schreg eingebohrt, daß die Spitze der Oberlippe zu hoch zu stehen kommt, so kann auch der Stein nicht ganz fest geschraubt werden, und man sagt das Hahnmaul sperrt; ist hingegen das Loch in der Oberlippe dergestalt gebohrt, daß die Spitze der Oberlippe zu tief zu stehen kommt, so sagt man, das Hahnmaul klemmt. Ober- und Unterlippe müssen in allen Theilen gleich weit von einander entfernt seyn, damit sie den Stein überall fest halten. Die Oberlippe darf nicht größer als die Unterlippe seyn, wohl eher etwas kleiner. Ist die Oberlippe größer, so trägt dies nichts

zum Festhalten des Steins bei, und hat den Nachtheil, daß, wenn der Stein durch den Gebrauch zu kurz wird, die Oberlippe eher gegen den Deckel schlägt, ehe der Stein denselben erreicht, also auch kein Feuer reißen kann. Bei den schregstehenden und gebogenen Deckeln ist dies um so leichter der Fall. Daher ist es auch gut, wenn die Oberlippe vorne nicht so kulpig ist.

Fig. 9. Die Schlagfeder von der inwendigen Seite.

a) Das Schraubenloch zur Schlagfederschraube, oder das Ganze, das Schlagfeder=Oehr.

b) Der Schlagfederstift.

c) Der Schlagfederkropfen.

d) Der vordere Ansatz des Schlagfederkropfens.

e) Der Bug der Schlagfeder.

ff) Das lange Ende der Schlagfeder.

gg) Das kurze Ende der Schlagfeder.

h) Der Schlagfederlappen.

Die Schlagfeder hat den Zweck den Hahn mit Schnellkraft gegen den Deckel zu schnellen, damit das gehörige Feuer vom Deckel durch den Stein hervorgebracht wird. Hieraus geht hervor, daß die Schlagfeder viel Federkraft haben muß. Dies ganz zu erlangen, muß die Schlagfeder aus raffinirtem Federstahl geschmiedet werden, und gehörig auf den Zug gefeilt seyn, d. h. die Schlagfeder muß in allen Theilen die verhältnißmäßige Stärke haben. Vom Bug an, wo solche am stärksten ist, muß sie sowohl nach dem Schlagfederkropfen, als auch nach dem Schlagfederöhr, etwas dünner gefeilt seyn, und die rechte

Rich=

Richtung haben, d. h. einen richtigen Halbzirkel bilden, daß, wenn der Hahn gespannt ist, die Schlagfeder in allen ihren Theilen die erforderliche Federkraft äußert und eine ganz gerade Linie bildet. Nur dann kann solche ihre gehörige Wirkung thun. Ist hingegen die Slagfeder an einer Stelle zu schwach, so wird, wenn der Hahn gespannt ist, sich alle Kraft nur an dieser schwachen Stelle äußern und sich da biegen; hierdurch wird diese Stelle zu stark angegriffen, verliehrt sehr bald ihre ganze Federkraft, und die Schlagfeder wird unbrauchbar.

Es ist irrig, wenn man glaubt, daß eine starke Schlagfeder auch sehr stark von Stahl seyn muß; solche erhält lediglich ihre Stärke durch ihre Federkraft, und diese entsteht bloß durch das gehörige Verhältniß in allen Theilen, und der guten Richtung, nicht aber durch die Stahlmasse.

c Fig. 9. Der Schlagfederkropfen muß seine rechte Form und Richtung haben, und mit dem vordern Ansatz des Schlagfederkropfens d Fig. 9. mit der ganzen Fläche auf dem Nußkropfen greifen. Jede veränderte Stellung des Schlagfederkropfens, erfordert auch einen andern Zirkelbogen im Nußkropfen. Macht z. B. der Schlagfederkropfen einen starken Zirkelbogen, so ist dieses auch beim Nußkropfen nöthig; wäre dies nicht, so würde der vordere Ansatz des Schlagfederkropfens zu steil auf dem Nußkropfen stehen, und das Schloß würde keinen guten Gang erhalten; übrigens muß, bei jedem Zirkelbogen des Schlagfederkropfens, die untere Fläche vom vordern Ansatz des

Schlag-

Schlagfederkropfens mit der untern Fläche der Schlagfeder eine ganz gleiche Fläche bilden, worauf sehr zu sehen ist, außerdem kein guter Gang statt finden wird. Der vordere Ansatz des Schlagfederkropfens muß stumpfrund gefeilt seyn.

c und d Fig. 9. Zeigt sowohl die Form, das Verhältniß, als auch die Richtung des Schlagfederkropfens, und den vordern Ansatz desselben, ganz nach den neuesten Bestimmungen.

b Fig. 9. Der Schlagfederstift, muß abgedreht seyn, und ganz das Stiftloch im Schloßblech ausfüllen. Die Schlagfeder muß ihre richtige Länge haben, d. h. wenn der Hahn gespannt ist, muß solche nur bis an den Wellbaum der Nuß reichen, und wenn der Hahn in der Ruh steht, so muß die Schlagfeder an $\frac{2}{100}$ vom Wellbaum der Nuß, mit dem vordern Ansatz des Schlagfederkropfens, abstehen. Wäre die Schlagfeder so lang, daß sie schon, wenn der Hahn in der Ruh steht, bis an den Wellbaum der Nuß reichte, so klemmt sich solche gegen den Wellbaum der Nuß, wenn der Hahn gespannt wird; dadurch verliehrt die Schlagfeder beim Abfeuern, im ersten Moment, die Federkraft, und der Stein schlägt schwach gegen den Deckel, wodurch zu wenig Feuer von demselben gerissen wird. Ist hingegen die Schlagfeder zu kurz, daß sie, wenn der Hahn gespannt ist, nicht bis an den Wellbaum der Nuß reicht, so hat der Schlagfederkropfen, beim Abfeuern, einen kürzern Zug auf dem Nußkropfen zu machen, wodurch auch die Gewalt vermindert wird. Wenn das Schloß

aus-

auseinander genommen ist, und man setzt den Schlagfederstift ins Nußloch, so muß der Schlagfederkropfen bis ans Schlagfederstiftloch, im Schloßblech, reichen.

h Fig. 9. Der Schlagfederlappen muß bis an den Schloßblechstolpen reichen, wodurch die Schlagfeder mehr Befestigung bekommt. Die Schlagfeder wird mittelst der Schlagfederschraube und des Schlagfederstifts befestigt.

Fig. 10. Die Nuß von der inwendigen Seite.

a) Das Schraubenloch im Gevierte der Nuß, zur Nußschraube.

bbbb) Das Gevierte der Nuß.

cccc) Der Wellbaum der Nuß.

d) Der Nußkropfen.

e) Die Vorderruh oder Raste.

f) Die Mittelruh oder Raste.

g) Die Hinterruh oder Raste.

h) Der hintere Theil der Nuß.

Die Nuß hat den Zweck den Hahn auf dem Gevierten der Nuß zu befestigen, und wenn selbiger gespannt wird, die Schlagfeder gewaltsam mit in die Höhe zu ziehen, wodurch solche ihre Spannkraft erhält. Damit aber der Hahn, die Nuß und die Schlagfeder in dieser Stellung bleiben können, sind die Mittel- und Hinterruh in der Nuß angebracht, worin der Stangenschnabel eintritt, und die Nuß fest hält. Die Stange wird durch die Stangenfeder festgehalten, daß sich der Stangenschnabel nicht von

selbst

selbst aus den Ruhen heben kann, wie wir in der Folge noch mit mehreren sehen werden.

Die Theile der Nuß sind zu diesem Zweck auf folgende Art verfertigt.

bbbb Fig. 10. Das Gevierte der Nuß, ist deshalb vierkantig, daß der Hahn auf selbigem fest steht, ohne sich drehen zu lassen, wenn er gespannt wird. Daß der Hahn nicht herunterfallen kann, wird die Nußschraube im Gevierten Fig. 10. a eingeschraubt. Es kommt sehr viel darauf an, daß das Gevierte der Nuß die richtige Stellung hat, indem hierdurch, und durch das Gevierte des Hahns ganz der Stand des Hahns gegen den Deckel bestimmt wird.

cccc Fig. 10. Der Wellbaum der Nuß, ist der runde Theil der durch das Schloßblech geht, und dient dazu, daß beim Aufziehen und Niederlassen des Hahns, der Wellbaum sich im Schloßblech sanft und ohne Reibung bewegt; daher muß dieser ganz zirkel rund abgedreht seyn, und daß der Hahn nicht auf dem Schloßblech streifen kann $\frac{1}{100}$ über dem Blech vorstehen. Ist der Wellbaum gegen das Nußloch, zu klein, so kann man den Hahn von der Seite bewegen, und man sagt die Nuß wackelt im Blech.

d Fig. 10. Der Nußkropfen, hat zum Zweck, wenn der Hahn gespannt wird, die Schlagfeder mit Gewalt hinauf ziehen. Bei Anfertigung des Nußkropfens muß viel Akkuratesse angewendet werden, um solchen ganz zweckmäßig anzufertigen. Der Nußkropfen muß einen ganz gleichen, ziemlich starken Zirkelbogen bilden, und der Länge nach gut ausgeschmirgelt,

gelt seyn, damit die Reibung des Schlagfederkropfens, auf dem Nußkropfen, soviel wie möglich vermieden wird, und nur eine ganz gleiche, sanfte Bewegung mache. Nußkropfen und Schlagfederkropfen müssen gegen einander in gehörigem Verhältniß seyn. Macht der Schlagfederkropfen einen starken Zirkelbogen, so muß dies ebenfalls beim Nußkropfen statt finden, außerdem würde sich der Hahn sehr schwer spannen lassen, weil nach der Form des Schlagfederkropfens der Nußkropfen noch zuviel Eisen hätte. Bei jeder beliebigen Form des Schlagfeder- und Nußkropfens muß, wenn der Hahn gespannt ist, der vordere Ansatz des Schlagfederkropfens, auf keine gerade Fläche im Nußkropfen greifen. Ist dies aber dennoch der Fall, so wird beim Abfeuern die Schlagfeder die Nuß am Anfange mit keiner Schnellkraft herunter schnellen können, was aber der Fall ist, wenn der Schlagfederkropfen beim gespannten Hahn auf eine schrege Fläche im Nußkropfen steht, daher muß hinten im Nußkropfen nicht zu viel Eisen stehen bleiben. Dies ist die Ursach, weswegen bei gleich starken Federn bei manchen Schlossen der Hahn gleich beim Abfeuern mit großer Schnellkraft gegen den Deckel schlägt und bei manchen am Anfange sich fast gar keine Schnellkraft äußert. Wenn der Hahn gespannt ist, so muß der Schlagfederkropfen, wie schon gesagt, bis an den Wellbaum der Nuß und der Nußkropfen bis an das hinterste Ende vom Bug des Schlagfederkropfens reichen. Die Nuß muß mit der Schlagfeder gleichmäßige Härte haben: wäre die Nuß weicher, so wird beim Gebrauch, der Schlagfederkropfen den

Nuß-

Nußkropfen zu stark angreifen, und rauh machen, daß man ohne Oel das Schloß nicht brauchen kann.

e Fig. 10. Die Vorderruh, muß so viel Eisen haben, daß, wenn der Hahn herunter gelassen ist, die Stange mit der untern Seite auf der Vorderruh aufliegt. Ist vorne zu wenig Eisen, daß die Stange hohl zu liegen kommt, so entsteht das sogenannte Huppen oder Mucken, wenn man den Hahn in die Mittelruh setzen will. Das Mucken von der Mittel- nach der Hinterruh entsteht, wenn der Theil der Nuß von der Mittel- nach der Hinterruh nicht gewölbt, sondern gerade gefeilt ist, und dadurch die Stange mit der untern Seite, nicht fest aufliegt; dies ist zwar kein wesentlicher Fehler, jedoch hat man es an einem regelmäßigem Schloß nicht gern, weil es einen unegalen Gang verursacht.

f Fig. 10. Die Mittelruh muß so gefeilt seyn, daß der ganze Stangenschnabel, ohne zu wackeln, darin paßt, und so tief, daß der Stangenschnabel, vermittelst des Abzugs, nicht aus der Mittelruh gehoben werden kann.

g Fig. 10. Die Hinterruh darf nicht zu tief und zu schräg seyn, weil sonst der Abzug beim Abfeuern sich zu schwer abdrücken läßt. Ist hingegen die Hinterruh zu flach und zu gerade, so läßt sich zwar der Abzug sehr leicht losdrückeu, aber man ist auch leicht der Gefahr ausgesetzt, daß sich der Stangenschnabel bei einem Stoß oder Fall, oder sonst einer Erschütterung, von selbst aus der Hinterruh hebt, und der Schuß losgeht. Dies ist um so leichter der Fall,

wenn

wenn die Stangenfeder zu schwach ist: Wenn der Stangenschnabel nicht ganz die gehörige Richtung hat, oder die Mittelruh etwas zu hoch ist, so wird bei der zu flachen und geraden Hinterruh, auch oft die Stange, beim Abfeuern, in die Mittelruh setzen und dadurch der Schuß nicht losgehen; Man muß wie bei allen andern Theilen, so auch hier, das richtige Verhältniß abzupassen wissen. Aus dem Gesagten geht ganz hervor, daß die akkurate Anfertigung der Nuß, in allen Theilen, zum guten und regelmäßigen Gang des Schloßes nothwendig ist. Wenn die Nuß genau nach den Schablonen verfertigt wird, so müssen auch alle Theile nach der oben beschriebenen Art ausfallen, und alle Nüsse in allen ihren Theilen ganz gleich werden.

Fig. 11. Die Stange von der auswendigen Seite.

a Fig. 11. Der Stangenschnabel, ist dazu da, um in die Mittel- oder Hinterruh zu treten, nachdem der Hahn in der Ruhe steht, oder gespannt ist, selbigen in diesem Stand fest zu halten. Steht der Hahn in der Ruh, so muß der Stangenschnabel die Mittelruh ganz ausfüllen; er darf nicht dünner, als die Mittelruh weit ist, seyn, damit er nicht darinn wakkeln kann, und darf auch nicht länger seyn, als selbige tief ist. Ebenfalls muß die Richtung des Stangenschnabels ganz wie bei Fig. 11. a, seyn: Denn wäre solcher tiefer herunter gebogen, so würde er leicht auf die Mittelruh beim Abfeuern streifen, oder gar in die Mittelruh setzen, und wäre er mehr in die Höhe gerichtet, so würde er nicht gehörig in die Mittelruh

passen

passen und in der Hinterruh nicht die verlangte Festigkeit haben.

Die Ausrundung b Fig. 11, muß ganz nach der verzeichneten Figur seyn. Das Mehr und Weniger ist außer dem Verhältniß und bringt Nachtheile. Aus dem hier Gesagten geht hervor, daß, wenn die Stange beim Abfeuern auf die Mittelruh, oder gar in die Mittelruh setzt, entweder die Mittelruh zu hoch, oder die Ausrundung auf der untern Seite der Stange zu wenig geschehen, oder der Stangenschnabel zu viel herunter gebogen ist, oder auch der Kopf des Stangenschnabels klemmt sich beim Abfeuern am Schaft. Um diesen Fehlern abzuhelfen, wird im ersten Fall, die Mittelruh gedrückt, im zweiten Fall die Stange unten mehr ausgerundet, im dritten Fall der Stangenschnabel etwas in die Höhe gerichtet, und im vierten Fall etwas Holz vom Schaft weggenommen. Ist hingegen fünftens das Loch im Schaft zum Stangenbalken nicht weit genug geräumt, so klemmt sich der Stangenbalken beim Abfeuern ans Holz, und die Stange setzt in die Mittelruh. Ist dies der Fall, so muß dieses Loch größer geräumt werden. Und endlich sechstens, wenn die Stangenfeder zu nahe an der Stange steht, so klemmt sich die Stange gegen die Stangenfeder, und die Stange setzt ebenfalls in die Mittelruh. Bei diesem Fall muß die Stangenfeder mehr von der Stange abgebogen werden.

In hiesiger Fabrik ist die Regel, daß alle drei Ruhen einen richtigen Zirkelbogen bilden müssen. Wird dies beobachtet, so steht auch der Abzug, der

Hahn

Hahn mag in der Vorder = Mittel = oder Hinterruh stehen, gleich fest.

In andern Fabriken hat man wohl die Regel, daß die Mittelruh etwas niedriger als die Vorder = und Hinterruh seyn muß. Ist dies der Fall, so steht der Abzug, wenn der Hahn in der Vorder = und Hinterruh steht, locker und läßt sich etwas bewegen, und wenn der Hahn in der Mittelruh steht, steht er fest. Ich bin aber in allen Fällen dafür, daß der Stangenbalken nicht zu fest auf den Abzugbalken gestellt wird, so daß der Abzug sich auch, wenn der Hahn in der Ruh steht, etwas bewegen läßt.

c Fig. 11. Das Schraubenloch zur Stangenschraube, darf nicht größer seyn, als die Stangenschraube dick ist, weil außerdem leicht die Stange wackelt. Ist es nun noch außerdem der Fall, daß die Stange etwas niedriger als die Nuß hoch ist, also die Studel nicht ganz auf der Stange aufliegen kann, so wird sich der Abzug beim Abfeuern gewöhnlich dehnen, d. h. der Abzug wird sich, wenn man ihn zum Abfeuern zurückdrücken will, etwas nachgeben und zurückdrücken lassen ehe er den Stangenschnabel aus der Hinterruh hebt, indem der Stangenbalken, soviel das Loch zur Stangenschraube zu groß ist, und die Stange Spielraum gegen die Studel hat, nachgiebt, und dann erst der Abzug den Stangenschnabel aus der Hinterruh heben kann. Dieser Fehler ist, besonders bei Militair = Gewehren von keiner Erheblichkeit, jedoch hat man es bei ganz guten Schlossen nicht gern.

a Fig. 12. Der Stangenbalken, der, wenn das Schloß am Gewehr angeschraubt ist, auf dem Abzugbalken aufliegt. Es ist gut, wenn die Seite, die auf dem Abzugbalken zu liegen kommt, stumpf abgerundet ist. Ist die Stange zu kurz so überzieht sich das Schloß, d. h. der Hahn läßt sich noch zurück ziehen, wenn der Stangenschnabel schon in die Hinterruh getreten ist. Ist dies beträchtlich, so muß solches durch eine längere Stange abgeholfen werden; jedoch muß sich jedes Schloß etwas überziehen, denn wollte man die Stange so lang machen, daß das Schloß sich gar nicht überziehen ließe, so könnte es leicht seyn, daß der Stangenschnabel, da er hierbei gar keinen Spielraum behält, nicht genug in die Hinterruh trete, und der Schuß zur Unzeit losgienge. Außerdem hat es noch den Nachtheil, daß ein solches Schloß, besonders bei etwas tiefer und schreger Hinterruh, sich nie sanft, sondern schwer und hart abdrücken läßt.

Fig. 13. Die Stangenfeder, hat den Zweck den Stangenschnabel in der Mittel- und Hinterruh fest zu halten, daß dieser nicht durch den Druck der Schlagfeder, aus diesen beiden Ruhen herausgehoben werden kann.

a Fig. 13. Das Schraubenloch zur Stangenfederschraube.

b) Der Stangenfederstift und

c) der Ansatz der Stangenfeder.

Bei vielen Stangenfedern ist gar kein Ansatz, jedoch halte ich selbigen vortheilhaft, weil hierdurch die Stan-

Stangenfeder nicht so auf die Stange stechen kann, und einen sanfteren Abzug beim Abfeuern hervorbringt. Die Stangenfeder darf, wie schon gesagt, weder zu stark noch zu schwach seyn. Im ersten Fall würde sich der Abzug beim Abfeuern zu schwer abdrücken lassen, im letzten Fall würde dies zu leicht geschehen, und könnte auch durch eine Erschütterung losgehen, wenn die Hinterruh nicht tief genug wäre. Die Stangenfeder muß so lang als möglich seyn. Je länger solche ist, je mehr Federkraft äußert sie. Die Stangenfeder muß ihren gehörigen Stand gegen die Stange haben und nicht zu viel von der Stange abstehen, daß der untere Theil der Stangenfeder nicht zu steil auf die Stange zu stehen kommt, und muß dieser Theil bis an das Stangenöhr reichen; sie darf aber auch nicht zu nahe an der Stange stehen, weil dann die Stange beim Abfeuern sich gegen die Stangenfeder klemmen, und in die Mittelruh setzen würde.

Fig. 14. Die Studel von der inwendigen Seite. Sie hat den Zweck, Nuß und Stange fest zu halten, damit solche nicht wackeln, und daß auch beide beim angeschraubten Schloß sich nicht am Schaft klemmen können.

a Fig. 14. Das Schraubenloch zur Studelschraube.

b Fig. 14. Der Studelstift. Dieser muß abgedreht seyn, und ganz genau ins Studelstiftloch, im Schloßblech, passen.

c Fig. 14. Das Loch zum Nußstift. Dies muß zum Nußstift ganz genau passen, in dem der Nußstift

stift und Wellbaum der Nuß die Axe des Schlosses bilden, und wenn diese Theile nicht ganz im gehörigen Verhältniß, sowohl in Ansehung des Standes als auch der Lage sind, so kann kein richtiger Gang des Schlosses statt finden.

d Fig. 14. Das Loch zur Stangenschraube.

eee Fig. 14. Der Studelstolpen, muß seine gehörige Höhe haben, d. h. so hoch, daß sich Nuß und Stange ohne Reibung bewegen können, daher muß solche um etwas höher als die Nuß und Stange und so gefeilt seyn, daß selbiger in allen Theilen genau aufs Schloßblech schließt. Wird dies ganz beachtet, und der Studelstift paßt genau ins Loch zum Studelstift, so wird sich nie, selbst mit einiger Gewalt, die Stange durch die Stangenschraube zu fest anschrauben lassen, daß sie nicht ihre gehörigen Dienste verrichten kann. Ist dies alles hingegen nicht ganz genau beobachtet, so wird die Stange leicht, da die Studel dann nachgiebt, durch die Stangenschraube zu fest angeschraubt, daß sich die Stange am Schloßblech und an der Studel klemmt, und nicht zweckmäßig wirken kann.

Fig. 15. Die Hahnschraube.

Fig. 16. Die Deckelschraube.

Fig. 17. Die Nußschraube.

Fig. 18. Die Pfannenschraube.

Fig. 19. Die Stangenschraube.

Fig. 20. Die Stangenfederschraube.

Fig. 21. Die Schlagfederschraube.

Fig. 22. Die Deckelfederschraube.

Fig.

Fig. 23. Die Studelschraube.

Fig. 24. Die vordere Schloßschraube.

Fig. 25. Die hintere Schloßschraube.

Die Schrauben bedürfen keiner weitern Erklärung, ihr Zweck ist bekannt. Die Gewinde müssen tief, rein und gut eingeschnitten seyn, und ganz zu ihren Schraubenmuttern passen. Wenn die Gewinde der Schrauben nach der angegebenen Art sind, so ist es gut wenn die Schrauben sich nicht zu schwer einschrauben lassen, jedoch dürfen sie nicht in den Schraubenmuttern wackeln.

Fig. 26. Der Abzug ist zwar nicht ein eigentlicher Theil des Schlosses, da er aber unmittelbar zum Abfeuern des Schlosses nothwendig ist, so ist er hier mit aufgeführt.

a Fig. 26. Das Abzugöhr, wodurch der Stift, zur Befestigung des Abzugs, kommt.

b Fig. 26. Der Abzugbalken, und

c Fig. 26 der Abzug selbst.

Der Schäfter muß genau darauf sehen, daß er den Abzug nicht zu hoch oder zu tief, nicht zu weit vor, oder zurück legt; indem alles dieses wesentlichen Einfluß beim Gebrauch des Schlosses hat.

Der Stangenbalken muß so auf den Abzugbalken zu liegen kommen, daß, wenn der Hahn in die Ruh gesetzt ist, der Abzug nicht wackelt. Liegt der Stangenbalken zu locker auf dem Abzugbalken, so wird der Abzug wackeln und beim Abfeuern sich leicht dehnen. Liegt hingegen der Stangenbalken zu fest auf dem Ab-

zugbalken, so läßt sich der Abzug hart und schwer abdrücken.

Auch muß der Stangenbalken ungefähr auf der Mitte des Abzugbalkens b Fig. 26 liegen. Wenn der Abzug c Fig. 26 etwas schräg steht, daß man beim Abfeuern mit dem Finger bis an die Spitze des Abzugs herunter rutscht, ist gut, indem dadurch ein leichteres Abdrücken statt findet.

Von der Beurtheilung eines Schlosses.

Wer die einzelnen Theile des Schlosses nach den Figuren genau durchgegangen und sich alles das gemerkt hat, was darüber gesagt worden, wird leicht ein Schloß in allen seinen Theilen richtig beurtheilen können, ohne die sogenannten Büchsenmacherregeln zu kennen. Diese, ohne richtige Kenntniß vom ganzen Schloß, helfen zu nichts, und hat man die Kenntnisse von allen Theilen des Schlosses und deren Zweck, so sind die nöthigen Regeln, die zum Zweck führen, darin schon enthalten.

Vom Auseinandernehmen und Zusammensetzen des Schlosses.

Es ist eigentlich willkührlich welche Theile zuerst auseinander genommen werden; jedoch macht man gewöhnlich mit der Stangenfeder den Anfang, indem man die Stangenfederschraube 1 bis 2 Gewinde zurückschraubt, und dann entweder mit dem Schraubenzie-

her

her die Stangenfeder vom Schloßblech abbiegt, daß der Stangenfederstift heraus springt, oder man schlägt auch nur mit dem Schraubenzieher auf die Stangenfeder, vom Schloßblech ab, so springt der Stangenfederstift aus dem Stiftloch, worauf man dann die Stangenfeder ganz losschraubt. Bei der Schlag- und Deckelfeder muß man den Federhaken gebrauchen, wenn man solche losschrauben will. Hierbei ist zu beobachten, daß die Federn nur so viel, mittelst des Federhakens zusammen geschraubt werden, als nöthig ist, solche losschrauben zu können. Die andern Theile braucht man bloß mit dem Schraubenzieher loszuschrauben.

Hat man die Nußschraube losgeschraubt, so legt man das Schloß in die flache Hand, und schlägt mit einem Hammer, oder sonst etwas Hartem auf den Ansatz des Hahns, wodurch selbiger am leichtesten vom Gevierte der Nuß zu bringen ist; oder man legt das Schloß auf der inwendigen Seite hohl, steckt einen spitzen Gegenstand ins Nußschraubenloch, und schlägt auf diesen Gegenstand, wodurch die Nuß zurück gedrängt wird, und der Hahn vom Gevierte geht. Hierbei muß aber schon die Studel abgeschraubt seyn. Wer die Schrauben nicht ganz genau kennt, wird wohlthun, wenn er jede Schraube bei den Theil legt, wozu solche gehört, indem außer dieser Vorsicht die Schrauben beim Zusammensetzen leicht verwechselt werden können, und dann nicht passen.

Sind die Schloßtheile gehörig gereinigt, und das Schloß soll wieder zusammengesetzt werden, so muß

 man

man den Gewinden der Schrauben etwas Oel geben, weil sie sich hierdurch am besten erhalten. Es ist keine bestimmte Regel nöthig, welche Theile zuerst zusammengesetzt werden. Daß man den Hahn nicht eher anschrauben kann, ehe die Nuß befestigt ist, und die Stange nicht eher befestigt werden kann, ehe Nuß und Studel fest sind, liegt in der Natur der Sache. Beim Befestigen der Deckel- und Schlagfeder muß man sich wieder des Federhakens bedienen, und solche so viel zusammenschrauben, daß sie befestigt werden können. Wenn die Stange befestigt worden, schraubt man die Stangenfeder bis auf ein oder zwei Gewinde fest, und drückt dann mit dem Schraubenzieher selbige gegen die Stange, daß der Stift ins Stiftloch springt, und schraubt sie dann ganz fest. So wie sämmtliche Schrauben, so muß auch der Nußkropfen, und die Deckelfeder, wo der Deckelfuß auf die Deckelfeder tritt, mit Oel versehen werden, damit keine zu starke Reibung statt finden kann. Zu viel Oel ist nachtheilig, und hemmt den guten Gang wenn selbiges zäh wird.

Beim Zusammensetzen des Schlosses muß man acht haben, daß man die Deckelschraube und Stangenschraube nicht zu fest anschraubt, wodurch der freie Gang des Deckels und der Stange sehr leicht gehemmt wird. Da dies aber zum guten Gang eines Schlosses nothwendig ist, so muß man diesen Fehler vermeiden. Das Schloß kann auch leicht durch die beiden Schloßschrauben, zu fest angeschraubt werden, wenn das Schloß fehlerhaft in den Schaft eingelassen, und

die

die innern Theile des Schlosses sich am Schaft klemmen können, dann verliehrt es seine Kraft oder guten Gang; daher beim Anschrauben des Schlosses genau darauf gesehen werden muß; daß dies nicht der Fall ist.

Das zu ofte Auseinander nehmen der Schlosse, besonders wenn nicht ganz nach den Regeln dabei verfahren wird, ist nachtheilig, und auch nicht nöthig. Dem Rekruten müssen alle Handgriffe und Vortheile genau gewiesen, und so lange damit fortgefahren werden, bis er alles ganz begriffen hat.

Vom Härten der Schlosse.

Wenn die Gewehre vom Schäfter kommen, die Schloße vom Reparirer gehörig nachgesehen, und den kleinen Fehlern nachgeholfen ist, werden die Schloße zum Härten gegeben. Die bekannte Methode der Einsatzhärtung, wodurch das Eisen, welches in einem verschlossenen Gefäße, in einer Umgebung von brennbarem Pulver, aus gerösteten Ochsenklauen und Ofenruß bereitet, (in andern Fabriken auch wohl bloß geröstete Ochsenklauen,) bei stillem Feuer ohne Gebläse und ohne Luftzug, ein, zwei bis drei Stunden geglüht, in der Oberfläche zu Stahl wird. Diese Stahlhaut ist nach Maßgabe des Eisenkörpers und der Zeit, wie lange derselbe in dieser Pulverumgebung geglüht wird, von verschiedener Stärke. Bei Stücke von gewöhnlicher Stärke hat sie immer die Dicke eines Kartenblatts, bei größern, länger gebrannten, beträgt sie jedoch mehr. Es ist eine Art von Cementation, die, so tief die Oberfläche

des

des Eisens gleichsam in Stahl verwandelt, als die Umgebung des Pulvers in der kurzen Zeit wirken konnte. Unter dieser Stahlhaut ist der Eisenkörper weich.

Zu den Schlossen und überhaupt allen den eisernen Theilen am Gewehr, die gehärtet werden sollen, ist diese Methode sehr zweckmäßig, und daß sie nicht leicht von einer bessern verdrängt werden wird, liegt wohl in der Natur der Sache.

Die Schlosse werden zerlegt, jeder Theil gezeichnet, und dann nach Maßgabe der Größe der Schlosse 30 bis 40 Stück zugleich eingesetzt. Hierzu bedient man sich eines länglicht viereckigen Kastens aus Eisenblech, oder auch eines solchen Geschirrs vom Töpfer gemacht, und gut gebrannt. Auf den Boden dieses Gefäßes wird eine zwei Zoll starke Schicht, des aus Ochsenklauen und Ofenruß bereiteten Pulvers, gethan. Auf diese Schicht werden die Schloßtheile gelegt, doch so, daß sie weder sich selbst, noch die Wände des Gefäßes berühren; auf diese wieder eine Schicht Pulver gethan, so, daß etwas mehr darauf kommt, als zu bloßer Bedeckung dieser Theile nöthig gewesen wäre, und so schichtenweise fortgefahren, bis das Gefäß voll ist. Die obere Schicht Pulver muß stärker als die anderen seyn, damit die letzte Lage Schloßtheile gut bedeckt, und das Eindringen des Feuers bis zu diesen Theilen unmöglich gemacht ist. —

Dieses Gefäß wird behutsam in ein stillglühendes Feuer gesetzt, gut mit Kohlen zugedeckt und 2, 3 bis 4 Stunden in gleicher Wärme gelassen. Ist es so

lange

lange im Feuer von gleicher Wärme, auch stets mit Kohlen gut bedeckt gewesen, und die Wände, so wie besonders der Boden des Gefäßes sind weißwarm; so ist es ein Zeichen, daß der Grad der Hitze am höchsten, und dieser Grad durch den ganzen Körper, durch und durch verbreitet sey. Dann nimmt man die obern Kohlen vom Gefäß, hebt mit einer großen Gabel das Gefäß aus dem Feuer, setzt es auf eine neben dem Einsatzheerd stehenden Gelte mit Wasser, auf welcher zwei Eisenstäbe querüberliegen, nimmt in die linke Hand eine Zange, mit der man das Gefäß fest hält, und in die rechte einen eisernen Haken, mit diesem öffnet man das gleichsam eine Schlacke bildende Einsatzpulver, und wirft so schnell als es seyn kann, Pulver und Schloßtheile in das kalte Wasser, rührt auch oft im Wasser herum, damit die im Pulver etwan sich angehängten kleinern Stücke losgemacht werden, und zum Abkühlen so schnell wie möglich in das kalte Wasser kommen. Dieses letztere ist wesentlich nothwendig, und das regelmäßigste Einbrennen des thierischen und vegetabilischen Fettes, würde ohne das schnelle Abkühlen nie eine Härte des Eisens bewirken. — Es gehören überhaupt viele Vortheile und Erfahrungen zu dieser Arbeit, und selbst dem vorsichtigsten Meister geräth sie nicht jedesmal. Bleibt der Einsatz zu lange im Feuer, so erhält er eine blasige Oberfläche, oder die Stücke werden dergestalt hart und spröde, daß sie wie Glas abspringen. Bleibt er länger im Feuer, als die Kraft der eindringenden fetten Theile des Pulvers dauert, so zieht die Wärme die schon eingebrannte Härte wieder heraus, die

Theile

Theile verbrennen, oder es entsteht Flischig oder Glühspan auf selbigen, weswegen sie wieder befeilt und nochmals eingesetzt werden müssen. — Der Deckel ist derjenige Theil des Schlosses, der sehr genau in der Härte getroffen seyn muß, wenn er dem Zweck des Feuergebens gehörig entsprechen soll. Die Funken die durch die Reibung des Steins an dem Stahl hervor gebracht werden, sind Theilchen von dem Metall, die sich von diesem trennen, wenn es stark erhitzt wird, und wenn sie auf das Pulver fallen, es augenblicklich entzünden. Ist der Stahl des Deckels zu hart, so sind die Theilchen, so der Stein abschlägt, so klein, daß sie kalt werden, ehe sie in die Pfanne fallen; und ist der Deckel zu weich, so sind jene Theilchen so groß, daß sie sich nicht hinreichend erhitzen, um das Pulver zu entzünden. Da der Deckelfuß mit der Deckelseder gleiche Härte haben muß, wenn solcher beim Gebrauch nicht eine zu starke Reibung auf der Deckelfeder veranlassen soll, so wird der Deckelfuß beim Einsetzen mit Lehm eingeschlagen, wodurch die zu starke Härte vermieden wird.

Vom Poliren der Schlosse.

Wenn die Schlosse gehärtet sind, werden sie an die Polirer gegeben. Dies geschieht in der hiesigen Fabrik mit der Hand, und die Personen die dies thun, bedienen sich dazu großer Feilen von Eichenholz, die unten und oben etwas rund geschnitten sind, und an welchen Stellen der mit Baumöl angemachte Schmirgel aufgestrichen, und mittelst starkem Aufdrücken feilenartig bearbeitet wird. Der erste oder

grob-

grobgeriebene Schmirgel dient dazu, die Kruste vom Einsetzen, und die noch sichtbaren Feilstriche wegzubringen. Der zweite oder Mittelschmirgel glättet und ebnet die Stellen noch mehr, und der dritte oder feine thut dies schon in einem solchen Grade, daß einige Politur auf der Oberfläche der Stücke entsteht. Die Personen die die Schlosse poliren heißen hier Schmirgler, nach dem Ingredienz, dessen sie sich bedienen, und zum Unterschiede derer, die Rohre, Bajonette und dergleichen mit dem Stahl poliren. — Dieses Ingredienz, der Schmirgel, ist ein Eisenerz, im Bruche schwarzgrau und bläulicht, sehr schwer, und giebt mit dem Stahl Funken. Je mehr weißer Glimmer dem Schmirgel beigemischt ist, je schlechter ist derselbe, und je weniger Effekt macht er zu diesem Gebrauche. Der beste in jeder Eigenschaft ist der Levantische, der in großen, äußerst dichten und schweren Stücken in den Handel gebracht wird.

Der Schmirgel wird mit einem großen Hammer zerschlagen, diese Stücke dann auf einer gegossenen abgeschliffenen Eisenplatte, mittelst eines eisernen Läufers, wie jede andere Farbe, nur trocken, abgerieben, und durch weniges Abreiben, der grobe, durch längeres, der mittlere, und durch noch längeres Reiben, der feine Schmirgel erhalten. — Bei feinen Stücken, die einen hohen Grad von Politur erhalten sollen, wird bloß der erste und zweite Schmirgel mit Eichenholz, der Feine aber mit weichem Fichten- oder Lindenholz bearbeitet. Sind alle Theile eines Schlosses mit diesen drei Sorten Schmirgel bearbeitet; so werden

den sie mit einem Tuche, das in klaren gelöschten Kalk getaucht wird, gut abgerieben; um sie ganz von allem Fett und Schmutz zu reinigen, und ihnen nun die Politur mit Zinnasche, auf eine Filzfeile aufgestrichen, gegeben. — Die Zinnasche oder den Zinnkalk bereiten unsere Schmirgler selbst. Ein Pfund des besten englischen Zinns wird in ein neues irdenes glasirtes Gefäß gethan, und bei Kohlenfeuer 6 Stunden gebrannt. Hat dieses Gefäß einige Stunden im Feuer gestanden, so setzt sich auf der Oberfläche des schmelzenden Zinns die Zinnasche als ein gelblich weißer Kalk an, der von halben zu halben Stunden mit einem blechernen Löffel abgeschäumt wird. Die auf diese Art gewonnene Zinnasche wird sodann mit Wasser abgeschlemmt, getrocknet und zum Gebrauch aufbewahrt. —

Da die 23 Stücke, aus denen ein Militair-Gewehr-Schloß besteht, vermöge ihrer Gestalt, auf keinen Fall geeignet sind, auf Maschinen polirt werden zu können, da selbst der kunstreichste Mechanismus in dieser Hinsicht nur bei einigen Theilen eines Schlosses anzuwenden wäre; so glaube ich, daß der außerordentlichen Fertigkeit unserer Arbeiter im Poliren der Schlosse, mit der Hand, keine, durch Hülfe von Maschinen bewirkte Methode an die Seite gesetzt werden kann. —

Von

Von der Verfertigung der Rohre oder Läufe.

Das Schmieden der Rohre.

In hiesiger Fabrik werden die Rohre von Schienen oder Platinen, von 32 Zoll Länge, 4 Zoll Breite, $\frac{3}{8}$ Zoll Stärke, und 10 Pfund an Gewicht, unter dem Rohrhammer gemacht.

Diese Platine wird rothwarm gemacht, und unter dem langsam schlagenden Reckhammer, über einen eisernen cylinderförmigen Dorn, dergestalt zusammengelegt, daß die beiden schmalen Seiten der Platine genau an einander stoßen. In Frankreich und England legt man diese Platine so zusammen, daß die beiden schmalen Seiten $\frac{1}{2}$ Zoll übereinander kommen. Hier zieht man die erste Methode vor, weil sich das Rohr beim Schweißen besser verbindet.

Die über den runden Dorn zusammengelegte Platine wird nun durch Schweißen zu einem Rohr gemacht. Der Anfang dazu, oder die erste Schweißhitze geschieht in der Mitte dieser Platine, und im Moment, wenn der Rohrschweißer bemerkt, daß die Hitze gar sey, giebt er einem Gehülfen ein Zeichen, worauf dieser sich mit einem runden Dorn in der Hand, an den Helm des Rohrhammers stellt, und wenn der Schweißer die Platine aus dem Feuer bringt, diesen Dorn mit größter Geschwindigkeit in die zusammen gelegte Platine stößt,

die

die Wasserschütze aufzieht, und eben so schnell die Gabel zurückstößt, die den Hammer in die Höhe richtete, damit der Schwanz desselben die Kammen in der Welle nicht eher, als nöthig ist, berühren konnte. Der Schweißer hat die von der Schweißhitze triefende Stelle der zusammen gelegten Platine in das etwas ausgehölte Gesenk des Amboßes gelegt, und in dem Momment, wo dieses geschah, muß der Hammer zuschlagen, wobei der Schweißer die Platine schnell herum dreht, um das Ganze desto besser zu verbinden und die Schläge des Hammers desto besser zu vertheilen. Ist die Schweißhitze ausgeschweißt, wird der Dorn herausgezogen, und die Platine wieder ins Feuer gebracht, um neben der ausgeschweißten Stelle sie wieder weißwarm zu machen. Ein solcher Hammer wiegt gewöhnlich 30 Pfund.

Auf diese Art wird von Stelle zu Stelle fortgefahren, jedoch bei der 2ten und 3ten Hitze die Platine, ehe der Dorn in selbige gesteckt und sie unter den Hammer gebracht wird, zuvor auf einer stark gegossenen Eisenblatte, die vor der Esse in der Erde liegt, stark aufstaucht, um dadurch auch in den innersten Theilen die Eisenmasse dichter zu machen und zu einem ganzen Körper zu verbinden. Auf die letzte Hitze an beiden Ende der Rohre muß besondere Sorgfalt verwendet werden und gewöhnlich werden diese Stellen mit doppelten Hitzen versehen.

Wenn das Eisen recht gut ist, so geht die Arbeit unter dem Rohrhammer sehr schnell von statten, und in diesem Falle ist auf 6 bis 8 Hitzen das ganze Rohr

geschweißt. Bei jeder Hitze, die unter dem Hammer ausgeschweißt wird, verlängert, oder nach dem Sprachgebrauch der Arbeiter, reckt sich das Rohr, so daß die Schiene die vorher nur 32 Zoll lang war, jetzt als fertiges Rohr volle 42 Zoll mißt.

Ist das Eisen schlecht oder rothbrüchig, so geht das Schweißen nicht nur nicht gut, sondern im letzten Fall wird gar nichts daraus, da dieses Eisen auch in der Schweißhitze sich nicht ordentlich verbindet, und die Schläge des Hammers, an der Stelle, wo die Hitze ausgeschweißt werden soll, unendlich viele Querbrüche verursachen.

Selbst beim besten Eisen bleibt die Fabrikatur der Rohre unter den Hammer eine Beschäfttgung, die nicht jeder Arbeiter mit gleich gutem Erfolg zu betreiben vermag.

Wenn ein Rohr zerspringt, so zeigt die Art wie es zersprungen ist, jedem Sachverständigen sogleich, ob das an sich schlechte Eisen, oder die Nachlässigkeit des Rohrschweißers, daß dieser eine zu große Hitze auf einmal ausschweißte, wobei zwar das Rohr äusserlich gut schien, die schmelzende Verbindung der innern Theile jedoch nicht denjenigen Grad der Haltbarkeit annahmen, daß sie der Explosion des Schusses widerstehen konnten, die Ursach des Zerspringens war.

Das Bohren der Rohre.

Wenn das Rohr geschweißt ist, so ist es in der Regel im Feuer fertig.

Das

Das erste was damit vorgenommen wird, ist die Ausbohrung des Kalibers.

Dies geschieht horizontal, durch einen einfachen Mechanismuß, der indessen dem Zweck sehr gut entspricht.

Ein großes vom Wasser bewegtes doppeltes Kammrad setzt, durch die auf beiden Seiten eingesetzten Kammen zwei Getriebe horizontal in Bewegung.

Diese Getriebe haben zwei Zoll starke eiserne Axen, an deren vorderm Ende sich ein breites Loch befindet, in welches die Bohre befestigt werden. Diese Bohre, hier Neber genannt, sind runde eiserne Cylinder von ⅜ bis ½ Zoll Stärke und gewöhnlich 45 bis 48 Zoll Länge.

Die Stelle die bohrt, ist Stahl, genau vierkantig und 6 bis 8 Zoll lang, vorne angeschweißt. Man bedient sich hierzu des besten steyermärkischen Stahls mit gutem Erfolg.

An der vorderen Seite jedes Getriebes, wo das Loch in der Welle enthalten ist, in welches der Neber befestigt wird, stoßen zwei starke mehr flach als vierkantig gezimmerte Stücke von festem Holze an, die in der Mitte 8 Zoll von einander stehen, 8 bis 10 Zoll stark und 12 Zoll breit sind, und die Bohrlade heißen. Diese Holzlagen haben an der inwendigen Seite eingehauene Fugen, in denen sich ein quer herüberlaufender eiserner Riegel auf und niederschieben läßt. Dieser Riegel hat in der Mitte ein 4 bis 6 Zoll

im Durchschnitt haltendes rundes Loch, welches mit festem Holze ausgefüttert ist, worin das Rohr gelegt, und mittelst der, vom obern Theile auf dasselbe aufdrückenden Schraube, befestigt wird. Jetzt ist das Rohr genau in der horizontalen Lage, daß der in der Welle des Getriebes befestigte Neber genau in die Mündung eingehen kann. Hiermit ist es aber noch nicht genug, denn, wenn der vierkantige, horizontal sich bewegende Neber mit Effekt wirken soll, so muß das Rohr, mittelst des beweglichen Riegels, mit Force gegen den Neber gedrückt werden. Zu diesem Ende sind an dem äußern Theil der Bohrlade starke eiserne Stifte eingeschlagen, an welchen ein eiserner Stab mittelst eines Hakens, an dem einen Ende angestemmt, gleich darneben der Riegel mit dem Rohr gefaßt, und das längere Ende des Stabs, durch den Bohrer mit Heftigkeit vorwärts gegen den Neber gedrückt wird.

Das Rohr ist hier der Punkt der Last, die Stifte sind der Punkt der Unterstützung, und das Ende des Stabes, der Punkt der Kraft. Dieser eisernen Stifte sind so viele, als ein gewöhnliches Rohr lang ist. Hat daher der Neber ohngefähr 3 bis 4 Zoll gebohrt, und das Rohr ist nun so viel gegen denselben vorgerückt, so stemmt der Bohrer geschwind den Stab gegen einen andern Stift, um einen neuen Stützpunkt zu bekommen. Das Innere der Bohrlade ist mit Blech ausgefüttert, um sie wasserdicht zu machen, da auf dem Boden desselben immer einige Zoll hoch Wasser seyn muß, womit das Rohr mittelst kleiner Gefäße

oft

oft begossen und dadurch das Rohr sowohl, als der Neber, abgekühlt, und letzterer in der gehörigen Härte erhalten wird

In ein gewöhnliches Militairgewehrrohr rechnet man 8 bis 10 Neber, wovon der 2te immer etwas stärker ist als der erste war, die durchgebohrt werden müssen, ehe dasselbe das richtige Kaliber bekommt. Das Bohren der Rohre dirigirt ein geschickter Arbeiter, der Bohrer oder Fertigmacher heißt.

Das eigentliche Bohren oder Einschrauben der Rohre in den Riegel der Bohrlade, wechseln der Neber und Andrücken der Rohre gegen denselben, thun die sogenannten Bohrjungen, oder junge Leute von 14 bis 17 Jahren, die Rohrschmiede werden wollen, aus Mangel der Körperkräfte aber, mit dieser Arbeit des Bohrens, den Anfang machen. Da die Bohrlade auf dem Fußboden des Rohrhammers angebracht ist; so sind für die zwei Bohrjungen jedes solchen Werks die Stellen, wo sie stehen, und so lang die Bohrlade ist, auf und niedergehen müssen, ausgehölt, dergestalt, daß sie so tief stehen, daß die Bohrlade ihnen an den Unterleib reicht. Dieses erleichtert die Arbeit sehr. Der Stengel, womit sie das Rohr gegen den Neber drücken, braucht nun nicht mit der Hand allein bewegt zu werden, sondern da derselbe sich gerade wider den Unterleib legt, so können sie ihn weit leichter und doch mit mehr Force gegen den Neber drücken. —

Nicht jedes Rohr wird aber von dem Durchbohren der 8 bis 10 Neber von selbst auf der Oberfläche

des

des Kalibers rein. Dieser Umstand erfordert eben einen geschickten Arbeiter zum Bohrer oder Fertigmacher. Wenn daher einige Reber durchgebohrt sind, so untersucht derselbe die Rohre inwendig, richtet sie auf einem großen Amboß mit dem Hammer gerade, wenn sie krumm geworden sind, und entdeckt er auf der Oberfläche des Kalibers unebene vertiefte Stellen, hier Schmiedflecken, Aschenflecken oder Schiefer genannt, so werden diese Stellen auf der äußern Seite des Rohrs, mittelst eines kleinen Hammers eingeschlagen, wodurch nun diese Stellen sich inwendig erhöhen, und daher vom ersten oder zweiten durchgehenden Reber weggebohrt werden.

Auf dieselbe Art wird fortgefahren, bis das Rohr auf das beabsichtigte Kaliber gebracht ist. — Um dieses genau zu erforschen, hat der Bohrer zu einem jeden verlangten Kaliber, einen abgedrehten stählernen Cylinder von 2 bis 3 Zoll Länge, der genau so stark ist, als das Kaliber weit werden soll, und der ganz langsam im Kaliber des Rohrs herunterspielen muß, ohne hängen zu bleiben, oder an einer Stelle schneller als an der andern durchzufallen, ehe das Rohr für fertig gehalten werden kann. — Aus dieser Beschreibung des Bohrens der Rohre geht der Schluß hervor, daß das akkurate Kaliber jedes Rohrs durch das Bohren erhalten wird.

Dies war sonst allgemein und ist jetzt noch oft der Fall. Allein seit 30 Jahren hat man angefangen den höchsten Grad eines akkuraten Kalibers nicht durchs Bohren, sondern durchs Auskolben, der Länge

des Rohrs nach, zu bewirken, und der Spekulationsgeist der Arbeiter dieses Metiers erfand bald einen Mechanismuß, durch dessen Anwendung das Auskolben der Rohre vom Wasser auf die leichteste Art geschehen kann.

An der großen Welle, woran das Kammrad befestigt, welches die Getriebe zum Bohren in Bewegung setzt, ist eine Kurbel angebracht, an deren Ende ein Knopf sich in einem 6 Schuh langen eisernen Stengel bewegt, der bei jedem Umschwung der Welle bei dem obern Theil der Bewegung, den Kolben durch das horizontalliegende Rohr hindurch zieht und bei dem untern Theil wieder zurückstößt. Damit aber dieser stark wirkende Kolben nicht immer eine Stelle, sondern den ganzen Zirkel des Kalibers berühre, so ist die Stelle, wo das Rohr, eben wie beim Bohren, in horizontaler Lage befestigt ist, mit einem gezahnten eisernen Ring versehen, dergestalt, daß bei jedem Rückstoß, den der Kolben macht, dieser den Ring um einige Zähne fortrückt, folglich das Rohr während diesem schnellen Auskolben in steter umlaufender Bewegung ist. —

Auch bei dieser Vorrichtung hat der Bohrer alle Aufmerksamkeit nöthig, um nicht ein zu weites, oder im Kaliber ganz verdorbenes Rohr, statt ein reines, egales Kaliber haltendes, zu bekommen.

Ein auf diese Art ausgekolbtes ganz reines Rohr ist ein wahres Prachtstück, was dem Kenner und Nichtkenner gleich gefällt, da die ganze Peripherie des Kalibers

libers einem hellpolirten Spiegel gleicht. Indessen hebt dies imposante Ansehen der ausgekolbten Rohre die Gründe nicht auf, aus welchen ganz richtig aufs Kaliber gebohrte, alle Achtung verdienen.

Vom Schleifen der Rohre.

Das Schleifen der Militairgewehrrohre geschieht in der hiesigen Fabrik auf einem 7 Fuß im Durchmesser haltenden und 2 Fuß 6 Zoll breiten trocknen Sandstein, auf dem obern Punkt des Zirkels des Steins, dergestalt, daß der Schleifer gerade über dem Stein sitzt, und das quer über dem Stein liegende Rohr in Umlaufender Bewegung mit beiden Händen aufdrückt. Hierbei ist noch ein Mechanismuß angebracht, um das Rohr theils augenblicklich vom Stein in die Höhe zu bringen, theils auch um es mittelst Auftreten beider Füße des Schleifers, desto stärker auf den Stein aufdrücken zu können. Ganz nahe am Schleifstein gehen zwei schwache Balken in die Höhe, zwischen welchen der Schleifer den Kopf bis an die Schultern im Moment des Schleifens durchsteckt, und die Knie an diese Balken anlehnt. An diesen Balken laufen zwei dünne, runde, eiserne Stäbchen, fast wie Ladstöcke herunter, deren oberes Ende an einem elastischen hölzernen Bogen auf die Art, wie die gewöhnlichen Drehbänke der Drechsler, befestigt ist. Das untere Ende dieser Stäbchen ist ohngefähr 12 bis 15 Zoll über dem Stein, mittelst eines Hakens an ein, an den Balken sich auf und niederschiebendes Stück flachen Holzes an jeder Seite befestigt, welche beide an der vordern Seite etwas aus-

gehöhlt sind, um das Rohr in diese Hohlungen legen zu können. An dem untern Ende dieser beiden sich schiebenden Hölzer sind eiserne Haken angebracht, auf die der Schleifer beide Füße aufsetzt.

Hat nun der Schleifer das Rohr auf beiden Seiten in die bemerkten ausgehöhlten Stellen gelegt, die Füße aber noch nicht auf die unten angebrachten Haken gesetzt; so läuft der Stein unter dem Rohr weg, ohne es zu berühren, da die Elastizität der beiden oben angebrachten Bogen das Ganze aufwärts zieht. Tritt der Schleifer aber mit den Füßen auf, und hält zugleich das Rohr mit den Händen fest, daß es nicht umlaufen kann; so kann er dadurch solche Gewalt anwenden, daß fast der Stein zum stille stehen zu bringen ist. —

Das Rohr wird auf diese Weise quer oder in der Rundung von hinten bis vorne abgeschliffen, wobei der Schleifer an 4 bis 6 Stellen sehr oft die Lehre anprobiren und nachsehen muß, ob das Rohr in allen Stellen auf die vorschriftsmäßige Eisenstärke gebracht ist, oder wie viel noch fehlt, hauptsächlich aber, daß es nicht zu dünn werde.

Diese Lehre ist ein starkes, gehärtetes Eisenblech mit soviel zirkelrunden Löchern, als der Schleifer Stellen des Rohrs genau in der Eisenstärke treffen soll. Wenn diese Zirkel sich an die gehörigen Stellen anschieben, so ist das Rohr fertig. Es wird nun noch etwas der Länge nach abgeschliffen, welches der Schleifer abgelängt nennt, vom Bohrer nochmals ka-

librirt

librirt und auf den Fall mit dem hölzernen Hammer gerichtet, wenn es sich beim Schleifen etwas krum gezogen hat. Diese Methode ist nützlich und zweckmäßig für den Unternehmer, das heißt, den Rohrschmidtmeister, auch hat sie sich bei großen pressanten Gewehrbestellungen von bedeutendem Nutzen gezeigt; indessen ist sie nicht so, daß nichts zu wünschen übrig bliebe. —

Die Einrichtung, daß der Schleifer gerade über dem Stein sitzt, das Gesicht so nahe nach demselben hinhält, und dadurch den aufwärts steigenden trocknen Sandstaub durch Mund und Nase in̄ die Lungen zieht, ist eine, der Gesundheit dieser Leute offenbar sehr schädliche Sache, die sich auch dadurch bewahrheitet, daß die Rohrschleifer selten ein hohes Alter erreichen und meistens in den besten Jahren an Lungensucht sterben. Auch die große Gewalt, die der Schleifer auf diese Art anwenden kann, und die er, um viele Rohre in kurzer Zeit fertig zu bringen, oft anwendet, kann bei grobkörnigem trocknen Schleifstein, Nachtheil auf die Egalität und Haltbarkeit der Rohre bringen.

Das Naßschleifen der Rohre, auf einem feinkörnigen Sandstein, ist in jeder Hinsicht dem Trockenschleifen vorzuziehen. Indessen geht die Arbeit des Naßschleifens nicht so geschwinde, es würde also bei starkem Umtrieb der Fabrick, die jetzt bestehende Zahl der Schleifsteine nicht hinreichend seyn, wenn sie zum Naßschleifen eingerichtet würden.

Bei andern Fabricken hat man auch wohl eine andere Vorrichtung auch selbst zum Trockenschleifen,

daß

daß nemlich der Schleifer nicht über, sondern neben dem Stein in einer Vertiefung steht, dergestalt, daß ihm die obere Peripherie des Steins bis an das Kinn reicht. Das Rohr wird mittelst eines Mechanismuß, Sattel genannt, aufgedrückt, der insoferne Aehnlichkeit mit der hiesigen Einrichtung hat, als oben ein solcher elastischer hölzerner Bogen das Rohr vom Stein entfernt, wenn der Schleifer nicht das andere Ende desselben gut aufdrückt. Bei feinkörnigem Stein, werden die Rohre nach dieser Methode gut, und den naßgeschliffenen ähnlich.

Verschrauben der Rohre.

Sind die Rohre geschliffen so erhält solche der Rohrverschrauber, um sie mit der Schwanz- oder Bodenschraube zu versehen, und mit der Feile fertig zu machen.

Der Rohrverschrauber macht den Anfang damit, daß er jedes Rohr am Ende des Pulversacks 2 bis 3 Zoll ausglüht, um es weicher, folglich zum Einschneiden der Schraubengewinde, tauglicher zu machen. Vor dem Einschneiden der Gewinde wird das Rohr auf der Handbohrbank des Rohrverschraubers, so tief, als die Schraubengewinde hineingehen sollen, an der geglühten Stelle mit einem vierkantigen Bohr etwas aufgebohrt, damit das Schraubenbohr sich desto tiefer und schärfer einschneide, das Gewinde selbst auch etwas weiter als die Seele des Kalibers zurückstehe. — Das Einschneiden selbst geschieht auf zweimal. Den Anfang macht ein kegelförmiges, sehr gut gehär-

gehärtetes Schraubenbohr, hier Spitzbohr genannt, das mehr dazu dient, die ersten Gänge der Gewinde nur zu bezeichnen, als sie einzuschneiden. Es ist sehr gut wenn dieses Spitzbohr ohngefähr zwei bis drei Zoll Verlängerung ohne Gewinde an der Spitze hat, die genau ins Kaliber des Rohrs paßt. Hierdurch kann das Gewinde nie schief eingeschnitten werden. Ist das Spitzbohr wieder zurück gedreht, so wird das cylinderförmige, das volle Gewinde haltende Schraubenbohr, mittelst des Windeeisens, eingeschraubt, eine Arbeit, wobei viele Gewalt angewendet werden muß. Es ist sehr zweckmäßig, wenn hierbei das Rohr auf der Stelle, wo die Gewinde eingeschnitten werden, in eine eiserne Kloppe, die ganz genau zum Rohr paßt, eingespannt wird. Wird das Rohr bloß in den Schraubestock gespannt, und so die Gewinde eingeschnitten, so geschieht es oft, daß das Rohr auch bei gutem Eisen, durch die Gewalt die dabei angewandt wird, aufreißt, welches bei der Kloppe, da solche das Rohr von allen Seiten einspannt, nicht der Fall seyn kann.

Ist das Gewinde zur Schwanzschraube ins Rohr eingeschnitten, so schrauben die Rohrverschrauber eine alte Schwanzschraube, ohne Schweif mit einem Quereinschnitt durch das Gewinde, Mutze genannt, ins Rohr, und dann werden die Rohre beschossen.

Dieser Probeschuß geschieht in einem eigen dazu eingerichteten, außer der Stadt gelegenen Gebäude, die Schießhütte genannt, durch zwei besonders hierzu beeidete Leute, einen Rohrschmidt und einen Büch-

senmachermeister, die jährlich aus den Zünften gewählt, und Beschießmeister genannt werden.

Die gesetzliche Einrichtung in hiesiger Fabrik ist, daß auch nicht ein Rohr versandt werden darf, ohne beschossen zu seyn. Bei den preußischen Militairgewehrlieferungen wird auch noch von Seiten der Gewehr-Revisions-Kommission genau dahin gesehen, daß alle Rohre der Militair-Gewehre richtig und zweckmäßig beschossen werden. Dies geschieht mit doppelter Ladung, und der dazu gehörigen Kugel; hat das Pulver die gehörige Stärke, das jedesmal mit der dazu statt findenden Pulverprobe probirt wird, so werden die Rohre von dem Beschießmeister geladen, auf das Pulver sowohl als auf die Kugel ein starker Pfropf von Löschpapier gesetzt, dieser jedesmal mit einem eisernen Stengel, festgestoßen und auf diese Art gewöhnlich 25 Stück Rohre zugleich geladen und zum Losschießen parat gemacht. Das Gebäude, wo diese Probe geschieht, die Schießhütte, besteht aus zwei Abtheilungen. In der ersten werden die Rohre geladen, durchgesehen und gezeichnet. In der zweiten geschieht der Schuß. Diese Abtheilung besteht aus einer 6 Schuh hohen Mauer, ohne Dach, und statt diesem, aus einem dachähnlichen Sparrwerke, von 10 Zoll großen offenen Feldern, damit die Explosion des Schusses sich in der Luft abstoße und der Pulverdampf sogleich durchziehe. An der vordern Scheibenwand dieses Raums werden die Rohre wagrecht zum Losbrennen hingelegt und der Schuß an die entgegengesetzte Scheibenwand in einen Haufen nassen Sandes

des gerichtet. An der vordern Scheibenwand liegt ein starkes 4 kantig bezimmertes Stück festes Holz. An dieses sind an beiden Enden zwei, 4 bis 5 Zoll vorgehende eiserne Arme befestigt, hinter welchen das Holz 2 bis 3 Zoll tief eingehauene Fugen hat. Auf diesen Armen liegt ein 2 Zoll breites Eisen, so lang als das Blech selbst ist, und beides so viel beträgt, daß 25 starke Rohre bequem neben einander liegen können.

Die 25 Rohre werden auf dieses Eisen dichte an einander gelegt, so daß der Quereinschnitt durch das Gewinde der Mutze, auf der obern Seite zu liegen kommt.

Ohngefähr 12 Zoll höher als die Rohre liegen, geht in der langen Mauer des Gebäudes, da, wo das Blech, auf dem die Rohre liegen, an die Mauer anstößt, ein enges Loch hindurch, daß sich außen trichterförmig erweitert. Von dem Innern dieses Lochs, bis an das Ende des Eisens, worauf die Rohre liegen, wird eine bewegliche, halboffene eiserne Röhre gelegt, die eben so, wie das Eisen selbst, auf dem die Rohre liegen, mit Pulver bestreut wird. In das Loch durch die Mauer wird gleichfalls Pulver geworfen. — Zuletzt wird auf die Rohre, ohngefähr in der Mitte, ein starkes Stück festes Holz gelegt, der Beschießmeister verriegelt die Thür, und geht unter dem lauten Ausruf: verseht euch! durch den vordern Theil des Gebäudes durch, um den Schuß mittelst eines glühenden eisernen Stengels, der in einem, von diesem Gebäude abstehenden kleinen Gebäude, bei Kohlenfeuer

lenfeuer erwärmt wurde, anzuzünden. Mit diesem Stengel fährt er in den Trichter des mit Pulver bestreuten Lochs, und der Kanal der eisernen Röhre entzündet die inwendig liegenden 25 Rohre, die jetzt mit einmal losgehen. Hat sich der Pulverdampf verzogen, so wird die Thüre geöffnet, die Rohre wieder in den vordern Raum des Gebäudes gebracht, vom Beschießmeister Stück für Stück mit dem eisernen Stengel untersucht, ob sie alle losgegangen sind und dann genau durch gesehen, ob nicht ein Riß oder sonst eine verdächtige Stelle durch den Schuß entstanden sey.

Diejenigen Rohre, die der Beschießmeister für gut erkennt, werden nun bei Galantrie-Rohren, mit zwei Stempeln von ihm selbst bezeichnet, wovon der eine, eine Henne, als das Wappen des Landes Henneberg, und der andere das Wort Suhl enthält. Sind aber die Rohre doppelschüßig, d. h. wird die oben beschriebene Probe zwei Mal gleich hintereinander mit ihnen vorgenommen, so werden die Stempel zuletzt nach der 2ten Probe, und zwar jeder zwei Mal aufgeschlagen. Bei den preußischem Militairgewehrrohren wird ein Adler als Beschießzeichen aufgeschlagen, und die Rohre die zwei Mal beschossen werden, erhalten zwei Adler.

Jetzt kommen die Rohre in die Werckstatt des Rohrverschraubers zurück, und werden mit Wasser ausgewaschen, und unabgetrocknet 24 Stunden stehen gelassen. Hierauf sieht man die Rohre genau nach, ob sie nicht noch fehlerhafte Stellen haben, und müssen

beson-

besonders die Stellen genau untersucht werden, wo sich Rost angesetzt hat, indem fast immer, bei Stellen, wo das Rohr Luft hat, d. h. irgend ein Fehler, der durch das Rohr durchgeht, sich Rost ansetzet.

Die Schwanzschraube schmiedet der Rohrverschrauber aus einem zwei Zoll breiten und ¾ Zoll starkem Eisenstab, glühet sie, hämmert sie ab, bestößt die Stelle wo das Gewinde hinkommt, gröblich, und schneidet das Gewinde mit dem Schneideeisen auf ein Mal ein.

Bei dieser Arbeit muß eben so wie beim Einschneiden des Gewindes in das Rohr, die größte Gewalt angewendet werden. Ist das Schneideeisen ein Mal herunter bis an die Warze gedreht, so steht der vordere Theil der Schraube im Loch des Schneideeisens etwas vor. Dieses beträgt nach der vorgeschriebenen Länge der Schraube, bald mehr, bald weniger. Auf dieses vorstehende Stück Schraube wird mit einem großen Handhammer stark zugeschlagen, gleichsam als ob die Schraube in das Loch des Schneideeisens eingenietet werden sollte. Durch dieses Zusammenschlagen setzt sich die Schraube etwas, breitet sich daher besser in den Vertiefungen des Gewindes aus, und beim Zurückdrehen des Schneideeisens erscheint der Cylinder der Schraube in seiner vollen Schärfe.

Das übrige der Schwanzschraube wird mit dem Meißel umhauen und befeilt. Der Schweif der Schwanzschraube muß seine gehörige Richtung erhalten, weil hierdurch die Lage des Gewehrs bestimmt wird. Das Loch zur Kreutzschraube im Schweif der

Schwanzschraube muß auf der vorgeschriebenen Stelle gebohrt seyn, damit die Kreutzschraube ihren richtigen Stand bekommt.

Der Rohrverschrauber zeichnet die Stelle wo das Zündloch hinkommt genau, schlägt solches mittelst eines stählernen spitzigen Durchschlags in das Rohr ein, bohrt es nachher auf die gehörige Weite, und dreht es inwendig mit dem Zündlochsenker aus, damit das Pulver desto besser in den Pfannentrog laufen d. h. sich selbst aufschütten kann. Jetzt feilt der Rohrverschrauber den halbrunden Kanal in die Schwanzschraube; der genau bis ans Zündloch gehen muß.

Das Rohr wird auf die gehörige Länge gebracht, und der Bajonetthaft mit Messingspähne oder Schlageloth und Borax aufgelöthet, das dadurch entstandene Flischig oder Glühspan im Rohr wieder weggekolbt, der Bajonetthaft befeilt, und die Bajonettfeder vermittelst eines Stiftes darauf befestigt; nachdem wird das Rohr an allen nöthigen Stellen gehörig befeilt, und der Länge nach mit der Feile abgezogen. Hierdurch ist das Rohr zum Einschäften fertig. Die Werkzeuge, die der Rohrverschrauber gebraucht, sind, außer den größern und kleinern Hämmern, und dem Schraubstock, über dem er arbeitet: ein sehr großer deutscher Schraubstock, der an einer in den Boden der Werkstatt eingegrabenen Säule, gut befestigt ist, und worin das Rohr sowohl, als die Schwanzschraube beim Einschneiden der Gewinde sehr fest eingespannt wird; mehrere große Schneideeisen

sen mit Löchern von verschiedener Weite, nebst den dazu gehörigen Spitz- und Schraubenbohren; einige Windeeisen, in deren flache Löcher der Kopf des Schraubenbohrs paßt; mehrere Kolben und Kolbenstengel, in welche die hölzernen, mit eingelegten stählernen Schneiden versehene Kolben angeschraubt werden, der Bogen mit der Drath- oder Darmsaite, der Rohrzirkel, beides Instrumente, um die Egalität und wagrechte Seele des Kalibers der Rohre zu untersuchen und herzustellen; eine Menge Feilen von den großen grobgehauenen 8 bis 10 pfündigen Handfeilen, bis zu den feinsten Schlichtfeilen; kurze stählerne Meißel; Durchschläge; Räumaale, mit dem dazu gehörigen Druck, in dem sie befestigt, und in welchem sie bewegt werden; die Bogenfeile; die Handbohrbank, und die Ziehbank zum Ziehen der Büchsenrohre. — Die Bohrbank hat ganz dieselbe Einrichtung wie beim Bohren im Rohrhammer, nur daß das Kammrad und die Getriebe wegfallen, und der Neber bloß in der Welle eines 2 Schuh hohen Rades, das mit der Hand bewegt wird, befestigt ist. — Der Rohrverschrauber braucht sie zum Aufbohren der Militairgewehrrohre hinten am Pulversack derselben, hauptsächlich aber zum Fein- und Richtigbohren der Jagdgewehrrohre. Die Ziehbank, auf welcher die Kugelbüchsenrohre gezogen werden, soll in der Folge näher beschrieben werden.

Rohrverschrauber die blos sich mit Militairgewehrrohre beschäftigen, brauchen nicht so viel Handwerkszeug als die hiesigen Rohrverschrauber, die alle Arten von Rohre verschrauben.

Vom

Vom Visitiren und Beurtheilen der Rohre.

Der zum Rohrevisitiren bestimmte Revisor, welches in hiesiger Fabrik ein Rohrverschraubermeister ist, hat vier 3 Zoll lange stählerne gehärtete Cylinder, womit er das Kaliber der Rohre untersucht. Die Cylinder sind von $\frac{70}{100}$, $\frac{71}{100}$, $\frac{72}{100}$ und $\frac{73}{100}$ eines Rheinländischen Werkzolls. Nach der Königlichen Bestimmung sollen im Durchschnitt die Kaliber der Rohre zum Cylinder von $\frac{71}{100}$ passen, und $\frac{70}{100}$ und $\frac{72}{100}$ sollen nur als Ausnahmen, bei Nachhülfen an Rohren gut gethan werden. Der Cylinder von $\frac{73}{100}$ darf nie in ein Rohr hineingehen, und wäre dies der Fall, so wird das Rohr wegen zu weitem Kaliber verworfen. Außer diesen 4 Cylindern hat gedachter Revisor noch ein starkes, gehärtetes Blech, worin vier Halbzirkel eingeschnitten, wovon der eine an der Mündung, der 2te einen Fuß von der Mündung, der 3te einen Fuß vom Pulversack, und der 4te Halbzirkel am Pulversack des Rohrs passen muß, wenn solches seine gehörige äußere Stärke hat. An diesem Blech ist auch noch ein Maaß zum Zündloch und zum Bajonetthaft, wie auch zur Messung der Schwanzschraube angebracht. Ein Maaß zur Länge des Rohrs hat er ebenfalls.

Wenn die Rohre im Rohrhammer gebohrt und geschliffen sind, so visitirt gedachter Revisor solche zum ersten Mal, und sieht hauptsächlich darauf, daß das Kaliber der Rohre ganz gleich ist. Zu dem Ende läßt er den Cylinder von $\frac{71}{100}$ durchs Rohr durch laufen, und bemerkt genau, ob derselbe ganz egal, und so zu sagen saugend durchläuft; denn, wenn solcher auf ei-

ner Stelle langsam und auf der andern geschwinde durchläuft, so ist dies eine Marke, daß das Kaliber nicht gleich ist, und weite und enge Stellen hat. Dies darf nie statt finden, da ein richtiges Kaliber zum richtigen, guten Schießen nothwendig ist. Hier sieht er nach, ob sich nicht im Kaliber Gruben, Bohrringe oder Schiefer vorfinden, oder sich sonst verdächtige und schädliche Stellen zeigen, und ob das Rohr gehörig gerichtet ist. Die äußere Stärke mißt er mit dem dazu bestimmten Blech, woran die Halbzirkel angebracht sind. Aeußerlich hat er nachzusehen, ob sich nicht Langrisse, Querbrüche und andere gefährliche Stellen zeigen. Nach dem Beschießen werden die Rohre zum zweiten Mal untersucht, ob sie durch den Probeschuß ganz geblieben sind.

Sind die Rohre beim Rohrverschrauber fertig, so werden sie zum 3ten Mal sehr genau in allen Theilen nachgesehen, ob die Seele des Kalibers ganz rein, und ohne Tadel ist. Die Schwanzschraube ist herausgenommen, und wird untersucht, ob die Gewinde in selbiger tief, rein und gut sind, ob der halbrunde Kanal zum Pulveraufschütten gehörig gefeilt und bis ans Zündloch geht, denn, wäre dieser Kanal zu tief ausgefeilt, daß noch Pulver hinter das Zündloch zu liegen käme, so würde der Rückstoß beim Feuern hierdurch sehr vermehrt werden. Ob das Kreutz und der Schweif der Schwanzschraube ihre gehörige Stärke und Richtung haben, und ob beides, wenn die Schwanzschraube eingeschraubt ist, in allen Theilen gut ans Rohr paßt, und nicht blos oben das Eisen ans Rohr

heran

heran gezogen ist. In diesem Fall heißt es, die Schwanzschraube hat einen Grad, welcher nicht geduldet werden darf. Das Loch im Schweif zur Kreuzschraube, und das Loch im Kreuz zur hintern Schloßschraube dürfen nicht größer seyn als die Schrauben stark sind, weil sonst das Rohr beim Schießen sich verrücken kann. Ob das Zündloch auf der gehörigen Stelle, richtig und gerade, dabei aber etwas schreg eingeschlagen ist, ob dasselbe inwendig gehörig ausgetrichtert ist, und daß diese Austrichterung nur bis ans Zündloch geht, muß genau untersucht werden. Das Zündloch muß $\frac{1}{3}$ Eisenstärcke des Rohrs zur Wand behalten. Würde das Zündloch tiefer ausgetrichtert, so würde dies zwar zum guten Aufschütten des Pulvers beitragen, aber die Zündlöcher würden sich auch sehr bald so ausschießen, daß sie verbohrt werden müßten. Wenn bei der angegebenen Art alles gehörig beachtet wird, so wird das Pulveraufschütten auch gut seyn, und die Zündlöcher werden eine viel längere Dauer haben. Ferner muß nachgesehen werden, ob das Bajonetthaft auf der rechten Stelle, und ob es gut aufgelöthet ist. Ob die Bajonettfeder gehörig auf das Bajonetthaft aufgepaßt ist, und ganz fest steht. Es ist gut wenn der Stift der Bajonettfeder vernietet ist, damit der Soldat beim Putzen die Bajonettfeder gar nicht abmachen kann, da selbiger solche selten wieder ganz fest macht, und wenn die Bajonettfeder los ist, so giebt sie beim Auf- und Abmachen des Bajonetts zu viel nach, und sprengt leicht oben den Schaft. Die Länge des Rohrs muß genau nach dem bestimmten Maaße seyn, und die gehörige

Eisen-

Eisenstärke haben. Zur Messung der wirklichen Eisenstärke, ob solche auf allen Seiten gleich sey, bedient man sich des Rohrzirkels, der an einem Ende des Schenkels eine Feder hat; diese wird in den Lauf gesteckt, und am Ende des andern Schenkels ist eine Schraube angebracht. Wenn nun dieser Schenkel mit der Schraube auf dem Punkte steht, wo das Rohr gemessen werden soll, so schraubt man die Schraube, daß deren Ende bis ans Rohr heran reicht und dreht dann den Zirkel um das ganze Rohr herum. Ist nun die Eisenstärke auf allen Seiten gleich, so wird die Spitze der Schraube auch rund herum bis ans Rohr heran reichen. Ist z. B. das Eisen auf einer Stelle dünner, so steht die Schraube vom Rohr ab, und hat das Rohr auf einer Stelle eine stärkere Eisenstärke, so setzt die Schraube aufs Rohr auf. Auf gleiche Art fährt man an verschiedenen Stellen fort, wo man sich von der richtigen Eisenstärke überzeugen will. Dann hat der Revisor auch äusserlich genau nach zusehen, ob das Rohr nicht etwa Langrisse, Querbrüche, Gruben, Aschenflecke, Hitzflecke und andere verdächtige Stellen hat. Um alles dieses gehörig beurtheilen zu können, gehört mehr Kenntniß und Uebersicht als mancher wohl glauben möchte. Viele dem Auge kaum sichtbare Fehler sind oft die gefährlichsten, und hingegen ganz in die Augen springende, sind der Brauchbarkeit gar nicht nachtheilig. Langrisse dürfen gar nicht geduldet werden; finden sich dem Anschein nach solche unbedeutend, so müssen die Rohre mit einem Hammer auf beiden Seiten des Langrisses geklopft werden, um zu erfahren ob sie durch ge-

hen, oder ob sie bloß oberflächlich statt finden. Sind sie durchgehend, so werden sie sich durch das Schlagen mit dem Hammer auseinander geben, und im letzten Fall aber so bleiben, wie sie waren. Finden sich Schiefer, so müssen selbige mit einem Meißel in die Höhe gehoben werden, und gehen sie tief ins Eisen, so wird das Rohr verworfen; liegen sie aber bloß in der Oberfläche, so werden sie verlohren herausgefeilt. Querbrüche wenn sie nicht bedeutend, und nur in der Oberfläche liegen, sind nicht gefährlich, gehen sie aber durch, ist das Rohr immer zu verwerfen, ungeachtet selten ein Rohr am Querbruch springt. Ich habe mich oft davon überzeugt, da ich Rohre mit ganz durchgehenden Querbrüchen mit immer verstärkter Ladung bis zum Zerspringen gebracht habe, aber gewöhnlich sind sie an andern gesunden Stellen zersprungen. Um die Querbrüche und andere verdächtige Stellen genau zu untersuchen, ob sie der Brauchbarkeit nachtheilig sind oder nicht; sind mir drei Methoden bekannt.

Die erste ist, wenn man das Rohr, wo solches einen Querbruch oder verdächtige Stelle hat, auf der entgegengesetzten Seite auf einen Klotz oder sonst einen stumpfen Gegenstand schlägt, wodurch sich das Rohr auf der geschlagenen Stelle krumm biegt. Ist nun der Querbruch oder die verdächtige Stelle gefährlich, so giebt es sich auseinander und das Rohr hat Luft; ist dies der Fall, so wird das Rohr verworfen, hat es hingegen durch dies Prellen keine Luft erhalten, und die verdächtige Stelle hat sich nicht ver-

schlim-

schlimmert, so wird durch Prellen auf der entgegengesetzten Seite das Rohr wieder gerade gerichtet. Zu diesem Verfahren gehört aber Uebung und Einsicht, denn, wird das Rohr nur einigermaßen auf einer scharfen Kante geprellt, so entsteht auf der Stelle, inwendig im Rohr, ein Buckel, der sehr schwer wieder wegzukolben ist, und das Rohr leidet auch viel dabei.

Die 2te Methode ist, wenn man das Rohr, durch ein in einem Ständer, oder sonst starkem Holze, befindliches Loch steckt, und selbiges auf der entgegengesetzten Seite, wo der Querbruch oder die verdächtige Stelle ist, biegt, daß das Rohr krumm wird. Hat das Rohr hierdurch keine Luft bekommen, so wird solches auf der andern Seite wieder gerade gebogen. Wenn die Kanten des Lochs stumpf sind, so ist diese Methode der erstern weit vorzuziehen, indem hierdurch die Rohre lange nicht so viel leiden, und man beim Biegen auch die anzuwendende Force mehr in seiner Gewalt hat.

Die 3te und zuverlässigste, aber auch die umständlichste Methode ist, wenn man ein ohngefähr zwei Fuß langes Stück Holz hat, wo in der Mitte etwa ein Zoll tief das Holz weggenommen, aber auf beiden Enden wohl zwei Zoll lang stehen geblieben ist, daß, wenn man solches an ein Rohr anlegt, bloß auf beiden Enden anliegt, und die ganze Mitte einen Zoll vom Rohr absteht. Will man nach dieser Methode die Haltbarkeit eines Rohrs untersuchen, so legt man dies ausgehöhlte Stück Holz auf die Stelle, wo das

Rohr einen Querbruch oder gefährlichen Fleck hat, dergestalt ans Rohr an, daß die Mitte des Holzes gegen den Bruch kommt, und spannt nun Rohr und Holz in den Schraubestock, so viel als man nöthig glaubt, daß das Rohr ziemlich krumm wird; schraubt beides wieder heraus und sieht das Rohr nach, ob und in welchem Maaße es sich verschlimmert hat. Wäre es nicht genug, so kann man es noch einmal wiederhohlen, und so lange fortfahren als es für nöthig erachtet wird. Soll das Rohr wieder gerade gerichtet werden, so wird das Holz gerade auf der entgegengesetzten Seite an das Rohr angelegt, beides wieder in den Schraubestock geschraubt, bis das Rohr wieder ganz gerade ist. Hierbei muß oft nach gesehen werden, daß der Schraubestock nicht zuviel zusammengeschraubt wird, weil sonst das Rohr auf der entgegengesetzten Seite wieder krumm werden würde. Diese Methode hat das Gute, daß hierdurch die Rohre fast ganz krumm gebogen werden können, ohne daß je inwendig ein Buckel entsteht, oder sonst nachtheilig wäre. Bei jedem Visitiren schlägt der Revisor ein bestimmtes Zeichen auf das Rohr, damit man sicher ist, daß kein unvisitirtes Rohr untergeschoben werden kann.

Vom Richten der Rohre.

Das Richten der Rohre im Rohrhammer beim Bohren und nach dem Schleifen, geschieht, indem sie etwas hohl gelegt werden, und auf der krummen Stelle mit einem Hammer mäßig geschlagen, dann nachgesehen werden, und so lange fortgefahren bis das Rohr

ganz

ganz gerade ist. Diese Leute haben durch die immerwährende Uebung solche Fertigkeit, daß sie jedes Rohr sehr akkurat bloß nach dem Augenmaaß richten. Ausserdem werden alle drei Methoden, die ich zum Probiren der Läufe, ob die Querbüche oder verdächtige Stellen gefährlich sind, angeführt habe, auch zum Richten der Rohre angewandt, nur das gerade auf der krummen Stelle geprellt oder gebogen wird, und mit öfterem Nachsehen, so lange fortgefahren, bis das Rohr ganz gerade ist.

Um mit völliger Zuverlässigkeit zu wissen ob ein Rohr ganz gerade ist, wird es nach der Saite gerichtet, das heißt, man hat einen langen Bogen, in Form eines Violinbogens, wo an einem Ende eine Darmsaite oder ein Drath befestigt ist, und das andere Ende mit einem Stifte am andern Ende des Bogens befestigt wird. Soll ein Rohr nach der Saite visitirt werden, so läßt man die Saite oder den Drath mit dem losen Ende durch das Rohr durch, und befestigt es mit dem Stift am andern Ende des Bogens. Hierauf nimmt man das Rohr in die Hand, so daß der Bogen auf der untern Seite hängt, und der Drath oder die Saite inwendig auf der Seele des Kalibers aufliegt. Man sieht genau nach ob die Saite in allen Punkten aufliegt, und wenn dies geschehen, so dreht man das Rohr nach allen vier Seiten und sieht immer nach, ob die Saite noch in allen Punkten genau aufliegt. Ist dies durchgängig der Fall, so ist das Rohr ganz gerade. Hat das Rohr hingegen eine Krümmung, so wird die Saite auf der Stelle von der

der Seele des Kalibers abstehen, und man wird zwischen der Saite und der Seele des Kalibers durchsehen können. Auf dieser Stelle wird das Rohr nach einer der drei angeführten Methoden gerichtet, nachgesehen, und so lange fortgefahren, bis das Rohr ganz gerade ist. Auch zu diesem Geschäft gehört Kenntniß und Uebung. Büchsenrohre und feine Jagdgewehrrohre werden alle nach der Saite gerichtet.

Ist dies alles geschehen so kommen die Rohre zum Schäfter zum einschäften.

Ladestockmachen.

Die Ladestöcke bei den preußischen Infanterie-Gewehren sind von Stahl und beinah cylinderförmig. Der Ladestockfabrikant erhält den Stahl aus den Stahlhämmern, in einem Zollbreiten, und ¼ Zoll starken Stäben; läßt diese im Zaihn-oder Reckhammer zu dünnen Stäben ausrecken, und schmiedet sie, mittelst eines Gehülfen oder Zuschlägers, mit der Hand. Zum Ladestockmachen gehören mit dem Schleifer 4 Personen, und man kann zu 100 Cylinderstöcken 100 Pfund Stahl und 16 Pfund Eisen rechnen.

Der Schmiede-Amboß des Ladestockfabrikanten darf nicht zu klein seyn, und muß auf den Seiten eingehauene Fugen haben, worinn die mit den Hohlungen von der Stärke der Ladestöcke versehenen Gesenke keilförmig eingeschoben werden. Zu jedem dieser Gesenke gehört ein zweites, welches einem Hammer ähnlich ist, einen solchen Stiel hat, und in dessen untern

Theil

Theil dieselbe Hohlung, wie im Gesenke enthalten ist. —

Wenn der Ladestock mit der Hand auf die ohngefähre Stärke ausgeschmiedet, und mit den Hämmern etwas zugerundet ist, wird er rothwarm in das im Amboß stehende Gesenke gebracht, der Meister hat das Ende desselben in der linken Hand, in der rechten aber den hammerartigen Stempel. Jetzt liegt der Ladestock in der Hohlung der Gesenkes, und die zweite Hohlung hält der Meister auf den obern Theil; der Gehülfe schlägt mit einem 6 bis 8 Pfund schweren Hammer in geschwinden Schlägen auf den Kopf des Stempels, wobei der Meister den Ladestock stets herum dreht, um ihn dadurch egal rund, mustermäßig stark, und ganz glatt zu erhalten. Diese Arbeit heißt Stampfen, und wird von Stelle zu Stelle, bis an das Ende des Ladestocks gleich gemacht. — Da jeder Zylinderladestock in dem vordern Theil, oder dem Kopf, ein Loch mit Schraubengewinde haben muß, worein der Krätzer eingeschraubt wird; so ist dieser Kopf an jedem Ladestock 2 bis 3 Zoll von Eisen, und angeschweißt, nach unserm Ausdruck angestoßen, um in das Eisen das Loch besser einbohren, und das Gewinde besser einschneiden zu können. Ist dieses Gewinde eingeschnitten, so werden sie gehärtet, nach dem Härten auf einem ebenen Amboß gerichtet, und auf einem großen feinkörnigen Sandstein naßgeschliffen und polirt. Das Poliren geschieht auf großen Scheiben von Eichenholz, die 24 bis 30 Zoll im Durchmesser hoch, und $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, und fächerartig zusam-

sammengesetzt sind, so, daß die ganze Peripherie aus Kernholz besteht. — Da auf diese Art die Fasern des Holzes aufrecht stehen, und sämmtlich nach Aussen gekehrt sind, so haftet auf den Röhren des Holzes der aufgestrichene Schmirgel besser, und saugt sich etwas in das Holz ein, was auf der langen Seite des Eichenholzes nie der Fall seyn würde.

An der Welle des Kammrads, welches durch ein Getriebe den Schleifstein in Bewegung setzt, ist zugleich ein 10 Schuh hohes Felgenrad angebracht, welches auf der Rundung eine Rinne oder Hohlung hat, in welcher ein starker lederner Riemen geht, der an einer andern kleinern eisernen Welle über eine Spule läuft, und dadurch diese Welle in die schnellste Bewegung setzt. An dieser Welle sind die Polirscheiben befestigt. Sie werden mit Schmirgel, der mit Baumöl angemacht ist, bestrichen, und der Ladestock der Länge nach darauf polirt. Das Härten der Ladestöcke geschieht, indem solche rothwarm gemacht, und dann schnell im kalten Wasser abgekühlt werden.

Der Krätzer.

Wird aus dünnen Stabeisen geschmiedet, kalt abgehämmert, geglüht, der hintere Theil durchgebohrt und das Gewinde eingeschnitten, womit derselbe auf dem Kugelzieher befestigt, der vordere etwas spitzig geschmiedete Theil mit dem Eisenmeisel kalt aufgehauen, dergestalt, daß derselbe eine kegelförmige Gabel bildet. Diese kegelförmig auseinanderstehenden Gabelspitzen werden etwas befeilt, dann über einen

kleinen, runden, zugespitzten Dorn, der im Schraubstock eingespannt ist, vermittelst eines kleinen Hammers in die schraubenförmige Gestalt, kalt gebogen.

Der Kugelzieher wird ebenfalls von dünnem Stabeisen geschmiedet, kalt abgehämmert, geglüht, an den hintern Theil das Gewinde angeschnitten, mit welchem selbiger in den Ladestock eingeschraubt wird. Dann wird solcher bestoßen, am vordern Ende die schraubenförmigen Vertiefungen eingefeilt, und am Ende die beiden Spitzen angefeilt. Die Gewinde zum Aufschrauben des Krätzers angeschnitten, dann gehärtet, indem solcher rothwarm gemacht, und im kalten Wasser abgekühlt wird.

Das Bajonett.

Der Bajonettfabrikant gebraucht eigentlich zu seiner Arbeit 7 Personen, und macht mit einem Aufwand von einem Fuder Kohlen, 100 Pfund Stahl und 100 Pfund Eisen, 100 Stück Bajonetts.

Mit dem Schmieden der Klinge von raffinirtem Stahl wird der Anfang, und diese Arbeit unter einem kleinen, vom Wasser bewegten Schwanzhammer gemacht, der Aehnlichkeit mit dem Rohrhammer hat, nur bei weitem nicht so geschwinde schlägt. — Sind die Klingen gut ausgeschweißt und unter dem Hammer gröblich ausgeschmiedet, so werden sie in einem andern kleinen Feuer rothwarm gemacht; der Meister legt die Klinge in das dazu gehörige Gesenke, läßt den Gehülfen auf den obern flachen Reifen schlagen, und begleitet dieses mit dem Handhammer. Sind 25

Klin-

Klingen auf diese Art ausgeschmiedet und der Hals angeschweißt, so erhalten solche zwei andere Arbeiter, um die Hülse oder Tülle daran zu machen, oder nach hiesigem Sprachgebrauch, sie anzustoßen. Ein großer 2½ Zoll breiter und ½ Zoll starker Eisenstab wird, so wie der eiserne Hals der Klinge, zugleich weißwarm gemacht, und der Hals an ein 3 Zoll langes Stück von diesem Stabeisen angeschweißt. Dieses Stück wird vom Stab abgehauen, und damit bis zu 25 Stück fortgefahren.

Das angeschweißte Stück wird wieder ins Feuer gebracht, mit dem Hand- und großen Zuschlaghammer dasselbe so viel ausgereckt und dünn geschmiedet, als zur Hülse nöthig ist, sie über einen runden Dorn zusammen gebogen, und zwar so, daß beide Theile übereinander zu liegen kommen. Auf die zusammengelegte Hülse wird nun eine gute Hitze gemacht, solche aus dem Feuer in einen hohlen Amboß gelegt, an dem ein beweglicher Dorn angebracht ist, der in die Hülse gesteckt, und über dem die Hitze rund herum ausgeschweißt wird. Am untern Ende der Hülse ist ein Stück Eisen stehen geblieben, wovon der Ansatz der Bajonetthülse in einem Gesenk ausgeschmiedet wird. Nun ist in der Regel das Bajonett im Feuer fertig; dann erhält es ein anderer Arbeiter, der in einem hohlen Amboß die Hülse über einen runden Dorn kalt, gut abhämmert.

Jetzt wird Hülse und Hals gut geglüht, ausgefeilt, die Klinge gehärtet, geschliffen und polirt. Das Schleifen und Poliren der Bajonettklingen geschieht

schieht auf dieselbe Art, wie bei dem Schleifen und Poliren der Ladestöcke.

Zum Visitiren der Bajonette hat man einen sogenannten Bock; es ist nemlich auf der Werkbank eine breite Krampe befestigt; von dieser Krampe eine halbe Bajonettklingen-Länge entfernt, ist ein Stückchen Holz mit Blech beschlagen, von 2 Zoll Höhe befestigt. Wenn die Bajonette visitirt werden, so wird die Bajonettklingenspitze in die Krampe gesteckt, und mit der Tülle die Bajonettklinge über den Bock gebogen, so daß das Ende der Klinge am Halse bis auf die Werkstatt kommt. Dies geschieht mit der flachen und kantigen Seite der Bajonettklinge. Wenn solche nach dem Biegen in ihre vorige Lage zurückspringt, und nicht krumm stehen bleibt, so ist die Klinge in Ansehung ihrer Elastizität gut. Hierauf wird die Klinge genau nachgesehen, ob selbige rein, gut und ohne Querbrüche ist. Langrisse wenn sie nicht zu bedeutend sind, und kleine Querbrüche, sind der Brauchbarkeit nicht nachtheilig. Der Hals und die Tülle werden nachgesehen, ob solche ihre gehörige Form und Stärke haben, und ohne Brüche sind. Um die Haltbarkeit des Halses gehörig zu prüfen, steckt man das Bajonett auf ein Rohr, und biegt an der Spitze der Bajonettklinge mäßig nach beiden Seiten; wenn selbiger dieser mäßigen Gewalt widersteht, so ist er gut.

Zum Visitiren der Ladestöcke hat man einen massiven halben Bogen von Holz, in der Länge eines Ladestocks, von 4 Zoll Höhe. Auf dem einen Ende dieses Bogens ist eine runde Krampe befestigt, worin

das dünne Ende des Ladestocks gesteckt wird, und mit dem dicken Ende über den Bogen gebogen, daß selbiger mit allen Theilen auf den hölzernen Bogen aufliegt. Wenn dies nach verschiedener Richtung geschehen, und der Ladestock bleibt nicht krumm stehen, sondern springt in seine gerade Richtung wieder zurück, so ist die Elastizität des Ladestocks gut. Hierauf wird nachgesehen ob selbiger in allen Theilen seine vorschriftsmäßige Stärke hat; ob er Quer- oder bedeutende Langrisse hat, ob das Gewinde gerade, zum Befestigen des Kugelziehers, eingeschnitten ist. —

Kleinzeug.

Unter Kleinzeug werden auf hiesiger Fabrik verstanden: das Abzugsblech mit der Kreutzschraube; der Abzug oder Drücker; und der hintere und vordere Riembügel. Sie werden von besondern Arbeitern in Quantitäten gemacht, aus Stab und Zaiheisen geschmiedet, nach dem Modell bestoßen, ausgefeilt, mit dem Stahle polirt, und wenn sie ganz fertig sind, kalt gebogen. Die Holzschrauben, womit die Kappe und der Bügel am Schafte befestigt werden, machen größten Theils dieselben Arbeiter. Sie schmieden solche aus dünnem Zaiheisen, setzen den Kopf derselben aus freier Hand etwas an, und schlagen sie sodann in ein Gesenk, worin sie die untere Schrägung und volle Proportion erhalten. Jede Schraube wird da, wo das Gewinde hinkommt, kalt und rund abgehämmert, etwas mit der Feile bestoßen, mit der Bogenfeile der Einschnitt in den Kopf gemacht, und nun das starke Holzgewinde eingeschnitten. Da jede Holzschraube einen Kegel

bildet, so kann das Gewinde an selbigen nicht in einem Schneideeisen von gewöhnlicher Art eingeschnitten werden. Das Instrument, mit dem dies hier geschieht, heißt Kloppe, und ist einem Feilkloben mit breiten Mäulern vollkommen ähnlich, nur daß diese Kloppe keine Hülse und Spindel hat. — In den Mäulern derselben, die vom besten Stahl seyn müssen, sind mehrere Löcher von dergleichen Gewinden, dergestalt, daß in jedem Maule das halbe enthalten, und blos beim Zusammenspannen der Kloppe jedes Loch rund und ein Ganzes ist. Unten beim Scharnier der Kloppe, ist, wie beim Feilkloben, eine Feder, die nach oben wirkt und die Mäuler stets aus einander treibt. Die zu schneidende Schraube wird in ein flaches, mit mehreren Löchern versehenen Eisen gesteckt, welches auf beiden Seiten einen Zoll hohe, aufrechtstehende Wände hat. Bei jedem Loch in der Mitte gehen durch diese Wände flache dünne Einschnitte. Durch diese Einschnitte wieder ganz dünne eiserne Keile, so gerichtet, daß sie in der Mitte des Eisens durch den Einschnitt des Schraubenkopfs hindurchgehen. Die Schraube wird in eins von den Löchern, der Keil durch den Einschnitt und den Kopf gesteckt, etwas feste geschlagen, und so mit ist die Schraube in das Eisen fest eingezwängt. Die Kloppe wird in den Schraubenstock gespannt, so, daß die Mäuler mit den Gewinden etwas von einander stehen, und die Schraube so tief von einem der Löcher gebracht, als das Gewinde an der Schraube heraufgehen soll, der Schraubestock zugespannt, das Eisen mit der Schraube zurück gedreht, und dieses Zusammenspannen mit

dem

dem Schraubestock im Zurückdrehen vermehrt, damit sich der spitzige Kegel der Schraube, eben so, wie der obere Theil ausschneide.

Von den Garnituren.

Die Garnituren der preußischen Militairgewehre sind von Messing, und werden vom Garniturmacher, auch Zeugmacher, gegossen, ausgefeilt, und mit dem Stahl polirt. In vorigen Zeiten wurden meistens die Kappen oder Platten der messingenen Garnituren vom Plattenmacher aus geschlagenem, oder Tafelmessing, gemacht, und in Gesenken kalt ausgetrieben. Jetzt ist dies größtentheils abgekommen, und die Kappen werden mit den übrigen Theilen gegossen. — Die Methode des Gießens der messingenen Garnituren ist auf der hiesigen Fabrik zweierlei: Sandgießerei und Leimengießerei. — Bei der Sandgießerei bedient man sich der Gießflaschen. Dies sind lange viereckige, aus bandartig geschmiedeten eisernen Rahmen bestehende Stücke, die auf der hohen Seite genau zusammen passen, an den Seiten mittelst Haken und Oehren zusammen geschoben werden, und zusammen 2½ bis 3 Zoll breit sind. Die Bestandtheile des Gieß- oder Formsandes sind verschieden, und mehrere Arbeiter halten ihre Mischung sehr geheim, da sie sich ausschließlich in dem Besitz eines nützlichen Geheimnisses glauben.

So viel ist sicher, daß die Basis jedes guten Gießsandes fein geriebenes Ziegelmehl ist, das durch ein Haarsieb gereinigt, und mit mehreren willkührlichen

Zu-

Zusätzen versehen wird. Der hier gebräuchliche sieht schwarz und glänzend aus, vermuthlich von der Beimischung von Kienruß und Kohlenstaub.

Zum Formen hat der Gießer einen Tisch, der an den vier Seiten herumlaufende, 9 Zoll hohe aufrechtstehende Wände hat. Dieser Tisch heißt der Formkasten, und in selbigen liegt auf einen Haufen der Formsand. Zu jeder Gießflasche, die, wie oben bemerkt, ein bloßer eiserner Rahmen ist, gehören zwei ebene Brettchen, und wird auf selbiges der eine Rahmen der Flasche gelegt. In den Rahmen auf das Brettchen werden die einzuformenden Stücke, die von Messing, etwas stärker als die zu gießenden Stücke sind, und Patronen heißen, gelegt, so, daß sie weder zu nahe an einander, noch an den Rahmen zu liegen kommen. Der Formsand, der vorher mit der Hand oder einem Instrument gut aufgelockert und gleichsam recht durchknetet, auch mit Kofent oder dünnem Bier etwas angefeuchtet war, wird nun auf die in den Rahmen gelegten Patronen gethan, und so feste als möglich eingedrückt. Hierbei bedient sich der Gießer einer gegossenen eisernen Kanonenkugel von 5 bis 6 Pfund Schwere. Ist auf diese Art der Sand recht fest eingedrückt, so wird das über die Rahmen Uebergehende mit einem Messer abgeschnitten, dergestalt, daß jetzt der Rahmen und der Sand eine ebene Fläche bilden. Auf diese Fläche wird nun das zweite Brettchen gelegt, der Rahmen behutsam umgewendet, so, daß das zweite Brettchen unten zu liegen kommt. Jetzt zeigt der umgekehrte Rahmen in dem

Form-

Formsand die eingeformten Patronen, theils von ihrer hohen, theils flachen Seite. Da die einzuformenden Stücke sehr verschieden sind, so ist auch die Verfahrungsart nach dem Umwenden des ersten Rahmens verschieden; da jede Patrone aus dem Formsande sollte ausgehoben werden können, ohne daß aus dem Sande etwas mit heraus gehen darf und bloß die reine Gestalt der Patronen vertieft zurück bleiben muß, gleichwohl manche Stücke dies ohnmöglich zulassen und doch geformt werden müssen; so wird von solchen Stücken, mittelst eines Messers, ein Theil des Sandes an den Stellen weggeschnitten, die sich sonst nicht ausheben würden, und dadurch die Patrone gleichsam gelüftet, und zum Ausheben ohne Schaden geschickt gemacht. —

Nun wird der zweite Rahmen, oder die andere Hälfte der Flasche auf diese aufgesetzt, und mittelst der an den Seiten angebrachten Haken und Oehre befestigt, daß keiner sich schieben kann. — Dieser zweite Rahmen wird nun wie der erste mit Sand gefüllt, wodurch die im untern Theil liegenden Patronen wieder bedeckt werden, und dieser, so feste als möglich ist, eingedrückt, der Vorstehende mit einem Messer abgeschnitten wird, so daß Rahmen und Sand wieder ganz eben sind, die Flasche behutsam geöffnet, und eben so behutsam die Patronen ausgehoben. Diejenigen Stellen, die wegen des Aushebens der Patronen gelüftet und wo etwas Sand weggeschnitten werden mußte, sind zwar Vertiefungen; allein der andere Theil der Flasche enthält die darein passenden erhabe-

erhabenen Stellen, wodurch, wenn die Flasche zugemacht ist, das fließende Metall doch nicht weiter als in die Vertiefungen laufen kann, die die Patrone hinterlassen hat. Der Einguß und die Kanäle zu den eingeformten Stücken werden mit dem Messer in den Sand eingeschnitten, die Flasche an einem warmen Ofen getrocknet, wobei die innere Seite nach dem Ofen zugekehrt und so hart als möglich gemacht wird. Hat der Sand den gehörigen Grad von Festigkeit durch die Wärme erhalten, so wird, während der Sand noch warm ist, das fließende Messing in die Flasche gegossen. —

Ganz anders ist die Verfahrungsart beim Gießen in Leimen. Der Leimen oder Thonletten, der hierzu gebraucht wird, darf nicht zu fett seyn, sondern muß eine Beimischung von feinem Sande haben. Er wird mit einem großen Stampfer von hartem Holze ganz klar gestoßen, von allen Steinchen oder Unreinigkeiten befreit, mit Wasser angefeuchtet, recht durchknetet, und mit etwas aufgelokerten Kälberhaaren vermischt. Zu jeder beabsichtigten Form hat der Gießer Blechstücke, die so groß und breit sind, als die Form werden muß. Auf ein solches Blech wird ein Stück Leimen gebracht, mit den Fingern breit ausgedrückt, so daß derselbe so groß, als das Blech selbst wird. Die Dicke bestimmt das einzuformende Stück. Ist der Leimen zu der gehörigen Größe ausgedrückt, so wird die Oberfläche mit einer nassen Messerklinge recht eben gezogen, die messingnen Patronen gut mit Oel bestrichen, und bis zur Hälfte sanft in den Leimen

 einge-

Bayerische Staatsbibliothek München

eingedrückt, und diese halbe Form auf den Ofen gesetzt, bei mäßiger Wärme getrocknet, und eine zweite und dritte auf dieselbe Art zur Hälfte zubereitet. Sind diese Formen ganz trocken, so werden sie untersucht, ob sie nicht durch die Wärme kleine Risse bekommen haben, und ist dies der Fall, solche mit etwas feinern, geschlemmten Leimen sanfte zugestrichen. Nun werden an der scharfen Kante des äußern Randes der Form, nach der Größe derselben 4, 6, 8 Kimmen kegelförmig eingeschnitten, der heraussteheńde Theil der Patronen wieder mit Oel bestrichen, und auf diese der obere Theil der Form von Leimen aufgetragen. Wenn diese zweite Lage aufgedrückt wird, so drücken sich zugleich so viele hervorstehende Haken in die eingeschnittenen Kimmen, als deren in den untern Theil der Form gemacht wurden, und diese Haken machen dann, wenn beide Theile der Form getrocknet sind, die Haltbarkeit derselben aus, besonders aber dienen sie dazu, wenn die Patronen ausgehoben sind, die Formen für das Verschieben zu sichern, und die Hohlungen der Patronen genau aufeinander passend zu machen.

Sind beide Theile der Form gehörig getrocknet, so wird in jeden Theil das Eingußloch geschnitten und vom Einguß mehrere kleine Kanäle bis zu den Patronenhohlungen gemacht. Beide Formen werden auf einnander gesetzt, unten und oben die Eisenbleche gelegt, und über die Bleche her, um die Form herum, zwei, drei und mehrere Ringe von geglühtem Drath gut gewunden, die Stellen, wo beide Theile aufeinander stoßen,

mit

mit geschlemmten Leimen gut verstrichen, und nun wieder getrocknet. — Sind die Formen jetzt gut getrocknet, so können sie Jahre lang aufbewahrt werden, ehe darin gegossen wird. Bei hiesiger Fabrik ist jedoch letzteres nicht der Fall. Wenn das Messing zum Schmelzen im Gießofen, oder vor das Gebläsfeuer der Esse gebracht wird, so werden die getrockneten Formen in ein starkes Glühfeuer von vielen Kohlen gebracht, und hier so lange geglüht, bis sie ganz weißwarm werden, besonders aber, wenn man durch den Einguß in das Innere desselben sieht, man gar keine dunkle Stelle mehr entdeckt, sondern das Innere so wie das Aeußere der Formen, weißwarm ist. Dieser Grad der Glühhitze tritt größtentheils mit dem Grad, daß das Messing geschmolzen sey, zugleich ein. Es wird also in die glühende Form das fließende Messing gegossen, wenn es erkaltet, die Ringe von Drath aufgemacht, und die Formen mit dem Hammer zerschlagen. Diese Stücke werden mit dem großen Stampfer wieder klar gestoßen, mit neuen, noch ungebrauchten Leimen vermischt, und zum abermaligen Formen verwendet.

Die Methode des Sandgießens ist vortheilhafter für den Fabrikanten, da sie bei weniger Aufwand von Zeit, Mühe und Kohlen, dasselbe Produkt liefert; diejenige des Leimgießens ist aber entschieden besser für das Produkt, denn:

1) Erfordert das Einformen in Sand ungleich mehr Geschicklichkeit, Geduld und unerläßliche Beobachtung kleiner Vortheile und Handgriffe,

 ohne

ohne welche niemals etwas korrekt und Modellmäßig gegossenes erwartet werden kann. Wer mit Fabrikbeschäftigungen bekannt ist, weiß, wie schwer es hält, ja wie unmöglich es oft ist, in nothwendigen Perioden, wo alle Hände volle Beschäftigung haben, die Arbeiter anzuhalten, daß sie die Qualität und nicht die Quantität ihrer Arbeit berücksichtigen. Bei starkem Umtrieb der Fabrik hat sich dieses immer bewahrheitet. —

2) Werden die in Sand gegossenen Stücke, hinsichtlich ihrer Dichtigkeit, oder wie der Gießer sagt, ihrer Gesundheit, daß solche nemlich im Innern keine sogenannte faule Gießbrüche haben, denen in Leimen gegossenen immer nachstehen. — Der Formsand wird vor dem jedesmaligen Formen mit Kosent etwas angefeuchtet, um ihm durch dieses geringe Bindungsmittel mehrere Haltbarkeit zu geben. Durch das Trocknen am Ofen soll zwar diese Feuchtigkeit wieder verdunsten, und es kann in der Regel nicht eher in die Sandformen gegossen werden, bis sie ganz trokken sind, und einen gewissen Grad von Härte angenommen haben; allein dies wird nicht allemal genau beobachtet, und selbst wenn es geschieht, bleibt in dem Zustande des Sandes, zu dem des fliessenden Messings, ein großer Unterschied, und der höchste Grad der Wärme, den man dem Sande geben kann, bewirkt noch keine genaue Verwandschaft dieser beiden Körper.

Da nun bei pressanter Arbeit der Gießer sich nicht

nicht allemal die Zeit nimmt, die Flaschen gehörig zu trocknen, ehe er in solche gießt; so sucht er sich dadurch einigermaßen zu helfen, daß er das Messing ungewöhnlich heiß schmelzt. Aber auch dieses zum Schaden des Gießers so wie zum Nachtheil der gegossenen Stücke, gereichende Heißschmelzen, hilft nicht unbedingt; die noch in dem Sande verborgene geringste Feuchtigkeit schreckt gleichsam das heiße Metall ab. Es erkaltet zu schnell, die gegossenen Stücke werden durchaus kleiner und magerer, haben statt des rothen glänzenden, ein graues, mattes Ansehen, und oft sind ganze Stellen nicht ausgeflossen. Auch sind die in Sand gegossenen Stücke gewöhnlich härter, beim Biegen oder Hämmern mehr zum Springen geneigt, wie die aus dem Leimenguß, und der Sandgießer verlangt immer das beste Messing. — Diese Gebrechen fallen alle beim Leimengießen nicht vor. Die Formen erhalten durch das Weißglühen einen solchen Grad der Hitze, daß er dem des fließenden Metals ähnlich ist, folglich eine Verwandschaft dieser beiden Körper entsteht, und sie statt des abschreckenden, einen sich nähernden Zustand annehmen. Das heiße Metall zieht sich in der eben so heiß geglühten Form nicht schnell zusammen und erkaltet, es setzt sich nach und nach, also weit dichter. Es muß daher ein solches Stück in seinem Innern gesünder, das heist, frei von faulen Gießbrüchen, und weicher seyn. —

Bei Militairgewehrgarnituren ist daher dem Giessen in Leimen der Vorzug zu geben. — Demohngeachtet bleibt das Gießen in Sand, von einem geschick-

ten Arbeiter, und mit genauester Befolgung aller Handgriffe und Vortheile angewendet, eine höchst nützliche Erfindung, die besonders bei feinen Stücken entschiedenen Vorzug hat.

Das Löthen der drei Bände, geschieht über gelindem Kohlenfeuer, wenn solche vorher über einen Dorn gebogen sind, mit Schlageloth und Borax.

Vom Schäften.

Die Schäfte der preußischen Militairgewehre sind jetzt von Buchenholz. Die Buchen von denen Schäfte gemacht werden sollen, dürfen weder zu alt noch zu jung und müssen ganz gesund seyn, keine ungesunde und faule Stellen haben. Aus einem solchen Stamme werden erst Blöche von der Länge der Schäfte geschnitten, diese dann auf erforderliche Stärke gespalten, und daraus die Schäfte mit dem Beile gehauen, und mit dem Schneidemesser nach dem Modell bearbeitet. Diese Schäfte müssen aus den Blöchen gespalten und nicht geschnitten werden, ungeachtet die letzte Methode mehr Schäfte als die erste liefert, so sind sie jedoch lange nicht so brauchbar, indem oft wieder den Span geschnitten wird, und sie deswegen leicht reißen, was überhaupt bei den buchenen Schäften häufig der Fall ist.

Der Schäfter erhält alle einzelne Theile des Gewehrs bis auf das Bajonett. Der Schäfter macht den Anfang damit, daß er den Schaft mit dem Handbeil erst behauet, dann die eine Seite mit dem Schneidemesser etwas glatt macht, das Modell des Gewehrs darauf legt, dieses mit dem Blei- oder Rothstift genau

nau abreißt, und nun den Schaft nach diesem Abriß mit dem Meißel behaut. Dies heißt, den Schaft abrichten. Zuerst wird die Kappe eingelassen, und mit ihren Schrauben befestigt, dann das Rohr, wobei von der Kappenspitze bis ins Mittel des Kreutzschraubenlochs in der Schwanzschraube eine gerade Linie seyn muß. Nun wird das Schloß eingelassen, wobei das Zündloch im Rohr, das in der Mitte der Pfanne, und dichte am Boden derselben zu liegen kommt, die Lage des Schlosses bestimmt. Hierauf wird der Abzug, das Abzugblech, der Bügel und das Seitenblech eingelassen; nun die vordere Hohlung, worin der Ladestock geht, die Ladestocknuth, mit dem Meißel vorgehauen, und unten in der sogenannten Pfeife des Schafts eingebohrt. Beim Bohren der Ladestocknuth ist viele Aufmerksamkeit nöthig, daß das Bohr recht gerade, und weder zu hoch noch zu tief, sondern auf die Mitte des am Bügel angebrachten Stoßeisens gehe. Ist die Ladestocknuth gut und richtig gebohrt, daß der Ladestock gut geht, so wird der Schaft hinten an der Kolbe, dem Griff und der Pfeife rund, nach dem Modell geschnitten und ausgearbeitet, vorne die Bände oder Ringe angeschnitten, der Schaft auch vorne ausgearbeitet, dann alle Theile aus selbigen herausgenommen, um ihn gehörig glatt zu machen, und alsdann wird solcher schwarz gebeitzt und lakirt.

Vom Beitzen und Lakiren der Militairgewehrschäfte.

Zur Beitze nimmt man 1 Pfund Blauholz mit 2

Maaß

Maaß Wasser, wird bis zu drei Nößel eingekocht. Mit dieser Lauge, nachdem sie rein abgegossen, wird der Schaft zweimal heiß angestrichen. Dann nimmt man eine Beitze, von altem Eisen, auf einige Maaß Essig 14 Tage gestanden, abgeklärt, und den Schaft zwei bis dreimal damit angestrichen, nachdem der Schaft sich beitzen läßt. Jedoch ist hierbei zu bemerken, daß der Schaft jedesmal ganz trocken seyn muß, ehe er wieder angestrichen wird. Zum Lack nimmt man,

$1\frac{3}{16}$ Maaß Alkohol,
12 Loth Schellack,
6 Loth Santrak,
3 Loth Masticks,

dieses wird zusammen, nachdem der Schellack kleingestoßen, in eine Bouteille gethan, selbige mit einer Blase fest zugebunden, und in die Blase etliche Löcher mit einer Stecknadel gestochen, dann auf den Ofen oder in dessen Röhre gesetzt, und so lange kochen lassen bis die ganze Masse einen Gischt oder Schaum bekommt. Sodann wird es rein abgegossen, und der Schaft damit 3 bis 4 Mal bestrichen.

Wenn nach dieser Methode gehörig verfahren wird, werden die Schäfte ganz schwarz und glänzend; dieser Lack ist auch dauerhaft. Die Unkosten werden ungefähr 1 Groschen pro Stück betragen.

In hiesiger Fabrik hat man verschiedene Methoden versucht, jedoch hat man diese als die vorzüglichste befunden.

Handwerkszeug eines Schäfters.

1) einen Schraubestock.

2) ein

2) ein Flintenmodell.
3) eine Handsäge.
4) ein Ballmeißel 2½ Zoll breit.
5) ein Stemmeisen 1 Zoll breit.
6) ein dergleichen ½ Zoll breit.
7) ein dergleichen ¼ Zoll breit.
8) ein noch schmaleres zu den Ringfedern.
9) ein Kreutzmeißel zur Rohrwarze.
10) ein dergleichen zum Abzugloch.
11) einen großen Hohlmeißel zum Rohr.
12) einen kleinern zum Stangenloch.
13) einen noch kleinern zur Rohr- und Bajonettfeder.
14) einen Schnitzer.
15) ein Flintenbohr zum Ladestock.
16) ein dergleichen zu den Schloßschrauben.
17) ein noch kleineres zum Bügelstift.
18) ein Haftbohr.
19) einen Reißer oder Reißnadel.
20) einen Hammer.
21) einen Klöppel zum Zuschlagen.
22) einen Rohrhobel.
23) einen eisernen Nuthhobel.
24) einen Feilkloben.
25) eine Beißzange.
26) eine Spitzzange.
27) eine Brustleier.
28) ein Räumaal.
29) einen Eisenmeißel.
30) einen Durchschlag.
31) eine halbrunde große Feile.

32) eine

32) eine große flache dergleichen.
33) eine geröpte runde Feile zur Nuth.
34) eine kleine runde Räumfeile.
35) eine Abzugfeile.
36) ein Richtscheit.
37) ein Nagelbohr.
38) einen Leimtiegel.
39) einen Zirkel.
40) eine Ziehklinge oder Schabmesser.
41) eine halbrunde Schlichtfeile, zum Glattmachen.
42) ein breites Schneidemesser.
43) ein dergleichen schmales.

Repariren oder Adjustiren der Gewehre.

Wenn der Schäfter die geschäfteten Flinten an den Gewehrhändler abliefert, so sind sie zwar fertig, das heißt: sie enthalten bis auf das Bajonett alle Theile, aus denen ein Gewehr besteht, allein sie sind im eigentlichsten Sinne noch in einem Zustande der Unvollkommenheit, wovon sie durch das Adjustiren, hier Repariren genannt, befreit werden müssen.

Der Reparirer muß ein geschickter Arbeiter seyn, und mit den Handgriffen und Vortheilen des Schloßmachers, Rohrverschraubers und Schäfters, wie diese Meister selbst, bekannt seyn, wenn er seine Stelle ausfüllen, und diejenigen Unvollkommenheiten gut und zweckmäßig verbessern will, die an einem Gewehre noch statt finden. Zuerst untersucht er das Schloß, das noch nicht gehärtet ist, ob es richtig geht; ob der Schäfter den Abzug regelmäßig gesetzt, und dieser

weder zu hart an der Stange, noch zu weit von derselben absteht; ob das Schloß gut am Zündloch und der Deckel am Reifen des Rohrs anliege, nicht über selbigen hervorstehe und sich nicht schiebe. Hat er diese Gegenstände untersucht und berichtigt; so ist der gute Gang des Schlosses seine Arbeit. Es kann bekanntlich ein Schloß nach den Regeln und mit Fleiß gearbeitet seyn, auch wenn man es vor sich in der Hand aufzieht, einen guten Gang haben, im Schaft ist aber der Gang fehlerhaft und schlecht. — Die Ursachen die dieses veranlassen, können verschieden seyn. Der Reparirer muß indessen die wahren auffinden, und sie gehörig zu heben wissen. — Ist er mit diesen Haupterfordernissen fertig, so paßt er die Schloßschrauben und Kreutzschraube ein, nimmt Schloß und Schrauben heraus, zeichnet sie mit Zahlen, paßt die Platten und Bügelschrauben ein, nimmt die Bände herunter, worauf solche zum Ausfeilen und Poliren gegeben werden. Auch das Rohr wird herausgenommen, gezeichnet und zum Poliren parat gesetzt.

Ist das Schloß nebst den Schrauben gehärtet, und polirt, und die andern Stücke fertig, so wird das Gewehr vom Reparirer wieder zusammengesetzt, und nochmals untersucht, ob alles im gehörigen Stande ist. Hierauf wird von einem besondern Arbeiter in der Werkstelle des Reparirers, das in hiesiger Fabrik immer beim Gewehrhändler ist, das Bajonett aufgepaßt. Hiermit wäre das ganze Gewehr fertig.

Wenn auf diese Weise eine Partie Gewehre angefertigt sind, werden solche vor der Absendung von

den

den beiden in Königlichen Gehalt stehenden Oberbüchsenmachern zerlegt, ganz genau nachgesehen, ob alle Theile zweckmäßig und nach dem gegebenen Muster angefertigt sind; das Fehlerhafte wird zur Verbesserung zurückgegeben. Wenn diese nichts mehr zu erinnern finden, werden die Gewehre wieder zusammengesetzt, und auf diese Art von den bei der Revisions-Commission kommandirten Officieren, und der Commission selbst, nochmals in allen Theilen nachgesehen, worauf die Gewehre erst versandt werden. Um alle Unterschleife unmöglich zu machen, wird sowohl bei jeder Revision der einzelnen Theile, als auch des ganzen Gewehrs, jedesmal ein Zeichen aufgeschlagen, damit man immer gewiß seyn kann, daß die bestimmten Revisionen wirklich geschehen sind.

Von den gewöhnlichen Reparaturen die bei den Regimentern vorfallen.

Wesentlich nothwendig ist es, daß der Officier gehörig zu beurtheilen weiß, was reparirt werden muß, und wie die mehrsten Reparaturen statt finden; ausserdem muß man sich ganz in die Hände der Büchsenmacher geben; was dem allgemeinen Interesse großen Nachtheil bringt. Ich werde die gewöhnlichsten Reparaturen die bei den Regimentern vorfallen, hier angeben und die beste Art wie solche gemacht werden müssen, zeigen.

1) Eine der wesentlichsten Reparaturen ist das Verbohren der Zündlöcher. Hat sich das Zündloch soviel ausgeschossen, daß es verbohrt werden muß,

muß, so wird es soviel als zum Verbohren nöthig ist, erweitert, Gewinde eingeschnitten, den Kern oder das Stückchen Eisen womit verbohrt werden soll mit denselben Gewinden versehen und in die vergrößerte Oeffnung des Zündlochs so tief eingeschraubt, daß es inwendig mit den Gewinden zur Schwanzschraube gleich steht. Dann den Kern ausserhalb dergestallt abgeschnitten, daß er $\frac{4}{100}$ übersteht. Man schraubt das Schraubenbohr zur Schwanzschraube ein, wodurch sich der Kern mit dem Gewinde ganz gleich schneidet. Man läßt das Bohr stecken, hämmert den Kern ausserhalb ganz nieder und befeilt ihn. Ist dies geschehen, so wird das Zündloch, wie bei den neuen Rohren beschrieben, hineingemacht, und ausgesenkt.

Gewöhnlich verbohren die Büchsenmacher die Zündlöcher auf folgende Art. Nachdem das Zündloch erweitert, mit Gewinden versehen, der Kern in die Oeffnung geschraubt, aber nur so tief, daß er bis an die Gewinde der Schwanzschraube reicht, den Kern auswendig abgeschnitten, abgefeilt, und das Zündloch hineingemacht. Dieses ist zwar die leichtere Art, hat aber den Nachtheil, daß der Kern nicht so haltbar als bei der ersten Art ist, denn, dadurch, daß durch das Schraubenbohr zur Schwanzschraube, inwendig der Kern mit den Gewinden im Rohr gleich geschnitten, und außerhalb der vorstehende Theil des Kerns niedergehämmert wird, setzt sich solcher

cker nach Möglichkeit in die Gewinde der Oeffnung zum Kern ein, und bekommt dadurch die größtmöglichste Haltbarkeit.

Zum Austrichtern des Zündlochs hat man hier eine kleine Maschine, Zündlochsenker genannt, die sehr zweckmäßig zu diesem Behuf ist.

Da die Bataillonsbüchsenmacher dergleichen nicht haben, so müssen sie die Austrichterung der Zündlöcher mittelst kleiner Meißel und Feile bewerkstelligen, welches aber nicht so akkurat als mit der Maschine werden kann.

2) An der Schwanzschraube können einige Reparaturen vorfallen, die entweder gelöthet oder geschweißt werden, nachdem es am zweckmäßigsten ist. Um das Gewinde rein von Loth und Zunder zuerhalten, bewickelt man dasselbe, mit Werg und beschmirt es mit Lehm, dann wird die Schwanzschraube gelöthet oder geschweißt.

3) Wenn der Ansatz des Bajonetts zu niedrig oder schadhaft wird, kann solcher abgefeilt und ein neuer angelöthet werden. Hat die Tülle einen Riß, so kann solche ebenfalls gelöthet werden. Ist aber der Hals oder die Klinge schadhaft, so ist das Bajonett invalide.

4) Wird ein Bajonetthaft schadhaft, so muß ein neuer aufgelöthet werden, wobei aber der Büchsenmacher vorsichtig seyn muß, damit dem Rohr kein Schaden geschieht. Das Stückchen Messing womit das Löthen vorgenommen werden soll, muß ganz dünn geschlagen werden, daß solches

leicht

leicht fließt und nicht eine zu starke Hitze dabei nöthig, wodurch der Lauf leidet und viel Zunder bekommt. Der Zunder muß, wenn alles fertig ist, ohne das Rohr zu stark anzugreifen, heraus gekolbt werden. Es muß nachgesehen werden, ob das Rohr sich nicht verworfen habe, ist dies der Fall, so ist das Richten des Rohrs erforderlich.

5) Bajonettfeder, wenn solche schadhaft geworden ist sie nicht zu repariren, sondern muß eine neue gemacht werden.

6) Zerbricht ein Ladestock, so kann solcher entweder gelöthet oder geschweißt werden. Wenn der Büchsenmacher mit dem Feuer umzugehen weiß, so ist das Schweißen dem Löthen vorzuziehen.

7) Wird ein Stück von der Garnitur schadhaft, so wird solches gelöthet.

8) Am Schaft können verschiedene Reparaturen vorfallen, die durch Leimen, Vernieten, Stücke Ein- und Ansetzen, gemacht werden.

9) Am Gewehrschloß fallen die mehrsten Reparaturen vor.

a) Die Schrauben werden oft schadhaft; sind nicht zu repariren. Die Deckelschraube wird häufig am Gewinde schadhaft wenn solche hinein und herausgeschraubt wird, ohne daß die Deckelfeder mittelst des Federhakens gehörig zusammen gespannt ist. Die kleinen Schrauben werden oft durch Verwechselung ledirt. Wenn die Löcher im Schaft nicht genau passen, so werden die beiden Schloß-

schrau-

schrauben, und Kreutzschraube leicht unbrauchbar, indem dadurch die eine Seite des Gewindes zu stark angegriffen wird. Wenn man eine Schraube hinein- oder herausschraubt, kann man sogleich fühlen ob die Löcher im Schaft zu den Schloßschrauben gehörig passen; wäre dies nicht der Fall, so müssen die Löcher im Schaft geräumt werden.

b) Die Hähne an den preussischen Militair-Gewehren, wenn solche von gutem Eisen verfertigt, gesund und ohne Fehler sind, werden nicht leicht schadhaft, können aber wohl durch das Abbrechen der Nußschraube und des Gevierten der Nuß verlohren gehen. Sollte sich das Schraubengewinde in der untern Hahnlippe ausdrehen und schadhaft werden, so muß ein stärkeres Schraubenbohr hineingeschraubt, eine stärkere Hahnschraube angefertigt und das Schraubenloch in der Oberlippe verhältnißmäßig erweitert werden. Wird die Oberlippe schadhaft so wird eine neue angefertigt.

c) Wenn die Federn schadhafte Stellen haben, sind sie nicht zu repariren, sind sie aber nur schlaff und haben Mangel an Federkraft, so können solche durch aufmerksames Richten und Härten wieder brauchbar gemacht werden.

d) Die Nuß kann an verschiedenen Stellen schadhaft werden. Bricht das Gevierte ab, so ist sie nicht zu repariren. Wenn hingegen die Mittelruh, sollte sie nicht gehörig hart seyn, sich abgenutzt hat, oder abbricht, kann solche bisweilen

weilen reparirt werden, wenn man sie roth-warm macht, und das Eisen von der Vorder-ruh nach der Mittelruh treibt. Wenn dies aber nicht möglich wäre, indem die Vorderruh zu wenig Eisen hätte, so können im Fall der Noth, um Zeit zu ersparen, auch beide Ruhen weggefeilt, ein Stückchen Eisen haftartig ein-geschoben, mit Kupfer gelöthet, und die neuen Ruhen eingefeilt werden. Bricht der Nuß-stift ab, so kann man solchen neu anfertigen und in die Nuß einschrauben.

e) Wenn sich der Stangenschnabel abnutzt oder abbricht, so macht man den Stangenkopf rothwarm, streckt denselben behutsam aus, und feilt den Schnabel von neuem an, wo-durch die Stange ganz brauchbar wird.

f) Die Studel wird selten schadhaft, ist aber auch nicht leicht zu repariren. Bricht der Stu-delstift ab, so kann solche im Nothfall wohl noch gebraucht werden, wenn man sich nur in acht nimmt, daß man die Stangenschraube nicht zu fest anschraubt. Hat man aber Zeit und Gelegenheit, so muß eine neue gemacht werden.

g) Wenn der Deckel nicht mehr Feuer giebt, so kann selbiger durch frisches Härten oft wieder brauchbar gemacht werden. Wenigstens in hiesi-ger Fabrick werden die neuen Deckel so stark ver-stählt daß sie wohl zweimahl nachgehärtet wer-den können, ehe der Stahl ganz verbraucht

ist. Wird der Deckel aber von neuem verstählt, so muß solcher auf der Seite der Verstählung, stark befeilt werden, weil außerdem der Deckel zu dick wird. Ist dies geschehen, so wird die dazu angefertigte Stahlplatte gut aufgepaßt, mit Draht befestigt und mit Kupfer gelöthet, dann gehörig befeilt, und nach der beschriebenen Art die Einsatzhärtung gegeben. Ob ein Deckel verstählt worden ist, kann man an den Seiten desselben sehen.

Ist der Deckel am Träger oder am Deckelfuß schadhaft, so ist dieses im Nothfall durch Anlöthen eines neuen Stücks, welches in das andere eingeschoben wird, brauchbar zu machen. Hat man aber Zeit und Gelegenheit, so muß ein neuer Deckel gemacht werden.

Handwerkzeug eines Bataillons-Büchsenmachers.

1) ein guter Schraubenstock.
2) ein Feilkloben.
3) eine Brustleier, nebst Zubehör.
4) ein Bogenfeildruck mit 3 verschiedenen Blättern.
5) ein gutes Schneideeisen mit Gewinden zu allen Schrauben.
6) eine gute Schneidekloppe zu Schwanzschrauben mit verschiedenen Backen und Bohren.
7) zwei Hämmer, einen großen und einen kleinen,
8) eine Handfeile von 4 Pfund.
9) eine dergleichen von 2 Pfund.

10) eine dreieckige Handfeile.
11) eine halbrunde dergleichen.
12) einige halbrunde und dreieckige Schlichtfeilen.
13) ein gutes Bohrzeug.
14) einige Meißel und Durchschläge.
15) einen Federhaken.
16) einen Pfaffen, zum Anziehen der Nuß.
17) eine Zange zum schmieden wie auch Drath und Beißzange,
18) eine Scheere, die Messing schneidet.
19) einige Dorne.
20) etwas Werkzeug in Holz.
21) ein gutes Windeeisen.
22) gute Schraubenzieher.
23) Nagel- und Nußeisen zum Schmieden.
24) ein Leimtiegel.
25) eine Schneidekloppe, zu Holzschrauben.

An Vorräthen.

1) Eisen und Federstahl.
2) Schlagloth.
3) Borax.
4) Salmiak.
5) Lothkolben und dergl.
6) Baumöl.
7) ein Vorrath von allen Arten Holzschrauben.
8) Riembügel.
9) verschiedene Stücke Messing.
10) Vorrath von allen Sorten Drath.
11) etwas Eisenblech.

 Von

Von den Schießübungen mit dem Infanterie-Gewehr.

Wer den Soldaten zweckmäßig im Schießen unterweisen will, muß nothwendig richtige Kenntnisse vom ganzen Gewehr haben, die dabei stattfindenden Vortheile zu benutzen, und die Nachtheile zu vermeiden wissen.

Hauptnachtheile beim Infanterie-Gewehr, die das ganz richtige Schießen auf weitere Distancen unmöglich machen, sind

1) daß die Kugeln schon bei neuen Gewehren 6 bis $\frac{8}{100}$ Spielraum haben, und beim Laden beinah von selbst hinunter fallen; hierbei kann nie, außer dem Zufall, auf Distancen von 2 bis 300 Schritt, ein ganz richtiger Schuß statt finden. Schießt ein Soldat mit einem Gewehr auffallend schlecht, und man will sich überzeugen, ob die Schuld am Gewehr oder am Schießenden liege, so muß die Kugel soviel gepflastert werden, daß sie mit dem Ladestock kaum im Lauf hinunter gedrückt werden kann; hierbei kann man sich zugleich überzeugen, ob das Kaliber des Gewehrs egal ist. In diesem Fall wird man die Kugel gleichmäßig, von der Mündung des Laufs an, hinunter drücken können. Ist aber das Kaliber ungleich, so wird die Kugel sich an den engen Stellen schwerer und an den weiten Stellen leichter hinunter drücken lassen. Dann lasse man mit diesem Gewehr einige Schüsse von einem ganz sichern Schützen thun. Fällt das Resultat dennoch schlecht aus, so

so muß ein solches Gewehr von dem Büchsenmacher genau untersucht, und den stattfindenden Fehlern abgeholfen werden.

2) Daß die Infanterie-Gewahre im Allgemeinen so konstruirt sind, daß sie schon auf 100 Schritt in die Erde schießen, wenn mit fein Korn richtig gezielt wird.

Der Schießende muß also darauf aufmerksam gemacht werden, daß er nach der Distance verhältnißmäßig voller Korn zu nehmen hat. Da man aber auf 300 Schritt es nicht mehr mit dem vollen Kornnehmen zwingen kann, so muß man über den zu treffenden Gegenstand weghalten, wodurch aber immer ein sehr unsicherer Schuß statt findet.

Hat der Schießende noch gar keine Unterweisung im Schießen selbst erhalten; so wird man sehr wohl thun, wenn man am Anfange ganz speziell und langsam zu werke geht, indem die am Anfange angenommenen Unregelmäßigkeiten sehr schwer abzugewöhnen sind.

Ist das Gewehr untersucht, daß es ganz brauchbar zum Schießen ist, so läßt man den Schießenden verschiedentlich aufgelegt anschlagen, wobei genau zu beachten, daß er die gehörige Lage hat, d. h. daß er mit der Backe sich nicht zu weit vor, noch zu weit zurücklege, sondern so, daß seine Lage natürlich und ungezwungen ist; die Kolbe nicht zu tief aber auch nicht zu hoch gegen die rechte Schulter setzt, daß die Kolbe nicht höher als die Schulter ist, und den rechten Arm in die Höhe nimmt, daß solcher mit dem Gewehr

wehr gleiche Lage bekommt; dies ist der sicherste und zweckmäßigste Anschlag. Nun hat man besonders darauf zu sehen, daß der Soldat das Gewehr nicht verdreht, sondern es ganz gerade hält, und das Korn über der Mitte der Schwanzschraube nimmt, wobei das linke Auge zugemacht wird. Hierauf läßt man ihn verschiedentlich nach einem Gegenstande zielen und blind abfeuern, sieht hauptsächlich darauf, daß der Abzug nicht mit einem Ruck zurück gedrückt wird, sondern sanft und gelassen, wobei das Gewehr gar nicht aus seiner Lage kommen darf. Man muß suchen dem Soldaten eine gewisse Sicherheit beizubringen, als wenn er gar nicht fehlen könnte, und man wird sehr wohl thun, wenn man sich bei diesen Uebungen lange aufhält, und nicht eher weiter geht, bis der Soldat hierin völlige Fertigkeit erlangt hat, da dies zum sichern Schießen unumgänglich nothwendig ist. Ist dies gehörig geübt, so lasse man Pulver auf die Pfanne schütten, anschlagen und abfeuern, wobei ebenfalls darauf zu halten ist, daß der Abzug gelassen zurück gedrückt, und das rechte Auge nicht früher zu gemacht wird, bis es eine nothwendige Folge des abbrennenden Pulvers, von der Pfanne, wird. Man lasse den Schießenden in der zielenden Lage und das rechte Auge sobald das Feuer von der Pfanne es erlaubt, wieder aufmachen und nach dem zu zielenden Gegenstand sehen, ob er davon abgekommen ist oder nicht. Man halte dies ja nicht für Pedanterie, sondern übe es so lange bis der Schießende hierin volle Fertigkeit erlangt hat. Dies sind die sichersten Grundregeln vom künftigen richtigen Schießen. Man halte dar-

darauf, daß der Schießende nicht lange ziele. Es ist falsch, wenn man glaubt, durch das lange Zielen den Gegenstand sicherer nehmen zu können, sondern es findet gerade das Gegentheil statt; je länger man zielt, je unsicherer wird man, und besonders, da der Soldat in der Wirklichkeit immer aus freier Hand schießen muß, ist es um so nachtheiliger.

Ist dies alles mit aufgelegtem Gewehr gehörig und ganz speciell durch gemacht, lasse man das Gesagte in eben derselben Folge und eben so speziell aus freier Hand üben, wobei alle vorher gezeigten Vortheile beobachtet werden müssen, und gehe nicht eher weiter bis der Soldat hierin ganz sicher ist.

Da die preußischen Infanterie-Gewehre sehr überwichtig sind, so ist es um so nothwendiger, daß, wenn aus freier Hand geschossen, nicht lange gezielt wird. Viele Uebung mit Beachtung des Gesagten wird in kurzer Zeit zu einem gewissen Grad von Vollkommenheit führen.

Es würde sehr gut seyn, wenn sich die Soldaten bei jeder Gelegenheit übten mit zugemachten Augen anzuschlagen, und wenn dies geschehen, das rechte Auge aufmachten um zu sehen, ob sie die richtige Lage haben. Hiermit so lange fortgefahren bis sie nicht mehr fehlen, wird sehr viel zum raschen und sichern Schießen beitragen.

Es ist genau darauf zu sehen, daß der Abzug sich nicht zu schwer abdrücken läßt. Ist dies der Fall, so wird der Schießende, besonders aus freier Hand, beim Abdrücken gewöhnlich vom bestimmten Zielpunkt abkom-

kommen. Dies ist sehr leicht dadurch abgeholfen, wenn die Hinterruh der Nuß etwas niedriger gefeilt wird.

Es ist eine durchaus falsche Ansicht, wenn man glaubt, durch das feste Andrücken des Gewehrs an Schulter und Backe, den starken Rückstoß zu vermindern. Im Gegentheil wird der Rückstoß des Gewehrs beim Feuern fast ganz vermieden, wenn man solches sowohl an die Schulter als Backe ganz lose ansetzt und so losschießt. Ungeachtet diese Behauptung ganz gegen die bisher gehabte Ansicht streitet, so kann sich doch ein jeder von der Wahrheit derselben durch eigene Erfahrung überzeugen. Es liegt nach meiner Ansicht auch ganz in der Natur der Sache; denn durch das feste Andrücken des Gewehrs an Schulter und Backe kann der Rückstoß unmöglich vermindert werden, und muß, da beide Theile nicht nachgeben können, für diese um so empfindlicher seyn. Ist hingegen das Gewehr an Schulter und Backe ganz lose angesetzt, so geben beide Theile beim Rückstoß nach und man empfindet beinah gar nichts. Auch muß darauf gesehen werden daß das Gewehr eine solche Lage hat, daß der Soldat, wenn er angeschlagen hat, nicht genirt ist, d. h. das Gewehr muß so geschäftet seyn, daß er mit dem Kopf nicht zu weit zurück gehen muß, um die gehörige Visirlinie zu erhalten. Da aber die Infanterie-Gewehre alle nach einem Modell verfertigt werden, und es sehr auf körperliche Beschaffenheit des Schießenden ankommt, welche Lage das Gewehr haben muß, so wird es freilch unmöglich seyn, für jeden Einzelnen ein passendes Gewehr

zu

zu erhalten, jedoch wird, da die Lagen der Gewehre dennoch etwas verschieden sind, wenn man beim Vertheilen darauf Rücksicht nimmt, so ziemlich der Zweck erreicht werden. Mit einer kurzen und geraden Kolbe werden sehr wenig Menschen eine ungenirte Lage haben, dahingegen eine etwas lange und krumme Kolbe ein jeder gebrauchen kann. Zu krumm kann mir eine Kolbe nicht leicht seyn, da ich es zweckmäßiger halte, daß man die Kolbe mit der Backe fast gar nicht berühre, als daß man sich bei einer geraden Kolbe mit dem Backen ganz fest auflegen muß.

Sind die angeführten Vorübungen gehörig eingeübt, so lasse man den Soldaten scharf laden. Bei jedem Laden halte man sehr streng darauf, daß alles Pulver aus der Patrone heraus läuft, ehe die Kugel in den Lauf gebracht wird; wird dieses dem Soldaten nicht zur zweiten Natur, so wird der Nachtheil hierdurch im Kriege sehr groß seyn. Zweckmäßiger würden nach meiner Ansicht die Schießübungen seyn, wenn dabei mit gehörig gepflasterten Kugeln geladen würde, indem hierdurch ein viel richtigerer Schuß, besonders auf weite Distance, erzielt wird.

Zuerst lasse man den Soldaten einige Schüsse auf 50 Schritt aufgelegt thun, und sehe genau darauf, daß er alle vorher angezeigten Regeln und Vortheile beobachte, und lasse ihn nach dem Abfeuern auch hier in der zielenden Lage, daß er nochmals, wenn es der Pulverdampf erlaubt, nach dem Zielpunkte sehe, und bemerke, ob er noch in derselben Lage ist. Um sicher zu wissen ob der Soldat beim Abfeuern nicht muckt, lasse man ihn mitunter ein Gewehr abfeuern,

wo

wo kein Pulver auf der Pfanne ist, was er aber nicht wissen darf, so wird man sehr deutlich wahrnehmen ob er muckt, oder auch schon das rechte Auge vor dem Abdrücken zu macht. Findet sich dieses, so muß derselbe so lange geübt werden, bis er jene Fehler ablegt, da mit diesen kein sicherer Schuß statt findet.

Hat der Soldat auf diese Distance hinreichende Schüsse gethan, so übe man ihn auf dieselbe Distance aus freier Hand, und fahre damit so lange fort bis man mit dem Resultat der Schüsse zufrieden seyn kann. Man hüte sich den Soldaten auf eine weitere Distance zu üben, ehe derselbe auf die erste nicht die gehörige Fertigkeit hat; aufs Schießen aus freier Hand muß besonders alle Aufmerksamkeit verwendet und als Hauptsache beim Soldaten angesehen werden, da all sein Schießen in der Wirklichkeit aus freier Hand geschieht.

Dann lasse man den Soldaten auf 100 Schritt erst aufgelegt, und dann aus freier Hand schießen, auch hier sich so lange üben bis man mit dem Resultat zufrieden ist; so gehe man immer weiter. Bei jeder weitern Distance zeige man dem Soldaten genau, wie er das Korn zu nehmen hat. Würde das Korn auf 100 Schritt eben so fein als bei 50 Schritt genommen, so würde man immer zu kurz schießen. Ich muß nochmals bemerken, daß es ein großer Fehler ist, daß die Infanterie-Gewehre so konstruirt sind daß sie so sehr kurz schießen. Durch stärkeres Eisen an der Schwanzschraube oder Erhöhung des untern messingenen Ringes, könnte diesem Fehler leicht abgeholfen werden.

Nach dieser Methode gehe man immer von 50 zu

50

50 Schritt weiter, bis die ganze Schießübung beendet ist.

Von der Behandlung der Gewehre.

Von der richtigen und zweckmäßigen Behandlung der Gewehre hängt hauptsächlich die Dauer derselben ab. Daß die Gewehre in allen Theilen immer rostrein gehalten werden müssen, besonders die Seele des Laufs, versteht sich von selbst. Daß aber der Soldat die Reinigung des Gewehrs auf eine zweckmäßige Art vornimmt, darauf muß genau gesehen werden. Wenn das Gewehr gereinigt ist, so ist es recht gut, wenn hauptsächlich die Seele des Laufs, mit gelöschtem Kalk trocken abgerieben wird. Da der Kalk alle Feuchtigkeiten annimmt, so wird das Gewehr ganz von aller Feuchtigkeit befreit, daher der Rost nicht leicht ansezzen kann. Das Gewehr muß an einen ganz trocknen Ort aufbewahrt werden. Ist dies aber nicht immer thunlich, so muß selbiges alle 2 bis 3 Tage ganz rein und trocken abgerieben werden, wobei der inwendige Lauf nicht vergessen werden muß. Kommt das Gewehr aus der Kälte in die Wärme, so wird es naß, und man sagt, das Gewehr schwitzt, weshalb solches so lange in der Wärme bleiben muß, bis sich diese Nässe verliehrt, dann trocken nachgerieben. Es sey hierbei ein für allemal bemerkt, daß das Inwendige des Laufs immer am sorgfältigsten gereinigt werden muß. Daß der Soldat, sobald er mit dem Gewehr nicht im Dienst ist, sogleich den Hahn in die Pfanne läßt, ist nöthig, weil außerdem, wenn der Hahn zu lange in der Ruh steht, die Schlagfeder durch die lange Spannung

nung an Federkraft verliert. Zur Conservation des Schlosses trägt es sehr viel bei, wenn jede Schraube beim Einschrauben, am Gewinde mit etwas Oel versehen wird; eben so muß die Deckelfeder, worauf der Deckelfuß steht, und der Nußkropfen immer mit etwas Oel versehen seyn; außerdem erhält das Schloß bei vielem Gebrauch durch den Pulverdampf und die sich ansetzenden Unreinigkeiten, einen zu gehemmten Gang, daß das Schloß zuletzt seinen Dienst versagt: dies ist um so eher der Fall, wenn der Nußkropfen weicher als der Schlagfederkropfen ist. Beim Putzen muß dahin gesehen werden, daß der Soldat das Gewehr nicht zu sehr mit Sand angreift, und besonders nicht vorne die Mündung mit einem Stock, mit nassem Sande versehen, ausdreht, um die Mündung recht blank zu machen. Geschieht dies oft, so wird die Mündung weiter als das übrige Kaliber des Laufs, wodurch der richtige Schuß verlohren geht. Es ist auch wohl der Fall, daß die Soldaten die ganze Seele des Laufs, mit einem Putzstock mit nassem Sande versehen, reinigen; dies muß aufs strengste verboten seyn, weil hierduch das Kaliber, wenn solches oft geschieht sehr erweitert, und dadurch das Gewehr verdorben wird. Es muß streng darauf gehalten werden daß die Bajonettfeder beim Putzen nie abgemacht wird, denn hierdurch wird selbige lose, und vom Soldaten selten wieder so fest aufgemacht, daß sie nicht beim Auf- und Abmachen des Bajonetts nachgeben sollte, wodurch sehr leicht oben der Schaft gesprengt wird, und auch dadurch die Befestigung des Bajonetts verlohren geht. Es ist sogar nicht selten, daß der Soldat den

den Bajonettfederstift gar nicht wieder anmacht, und daher die Bajonettfeder ganz lose bleibt. Es ist deswegen gut wenn der Stift der Bajonettfeder vernietet ist, daß er gar nicht heraus genommen werden kann. Daß eine gewaltsame Behandlung der Gewehre sehr nachtheilig ist, braucht wohl nicht erst gesagt zu werden. Wenn beim Lakkiren der Schäfte die Soldaten selbige abschaben, so werden die messingenen Ringe die den Schaft mit dem Lauf zusammen halten, zu weit, und dies trägt viel zur baldigen Destruktion der Gewehre bei. Es muß dem Soldaten streng untersagt werden, keine Reparaturen selbst am Gewehr vorzunehmen, weil hierdurch immer das Gewehr verdorben wird. Ich habe schon gesehen, daß Soldaten die Deckel- oder Schlagfeder, wenn solche nach ihrer Meinung zu stark waren, mit einem Stein oder Hammer zusammen geschlagen haben, wodurch natürlich die Federn lahm und unbrauchbar wurden. Wenn der Ladestock sich klemmt, so versuchen sie oft solches selbst abzuhelfen, den Ladestock glühend zu machen und in die Nuth zu stecken, wodurch der Schaft verbrannt wird, und der Ladestock seine Härte verliehrt. Selbst die Schwanzschraube mit einem Hammer oder Stein herausgeklopft, wodurch natürlich die Schwanzschraube zerschlagen wird. Jede Reparatur, sie sey von welcher Art sie wolle, muß vom Büchsenmacher gemacht werden.

Da wir jetzt in Zeiten leben, wo der Soldat sein Gewehr gegen den Feind mit Effekt gebrauchen soll und muß, so ist alle mögliche Sorgfalt nöthig, selbiges in solchem Zustande zu erhalten, daß dieser Zweck im Kriege erreicht werden kann.

Von den Pistolen.

Die Anfertigung der Pistolen ist der, der Infanterie-Gewehre gleich. Ein gleiches gilt von der Behandlung. Die Schießübungen mit den Pistolen weichen von denen der Infanterie-Gewehre ab, indem das Pistol nur mit einer Hand gehalten, so gezielt und geschossen wird. Die Regeln die bei den Schießübungen mit den Infanterie-Gewehren gegeben worden, gelten hier ebenfalls. Ganz richtiges Schießen mit Pistolen ist sehr schwer, und erfordert viele Uebung. Wenn man aber in allen Fällen, wo es anzuwenden ist, ebenfalls das Pistol mit beiden Händen hält, zielt und abfeuert, schießt man viel sicherer. Da der Zweck des Schießens das Treffen ist, so könnte die Cavallerie diese Methode mit Vortheil benutzen, da es besonders auch zu Pferde statt finden kann. Man nimmt das Pistol mit der rechten Hand eben so als wenn man mit einer Hand schießen will, bringt es ungefähr einen Fuß vom Gesichte ab, (denn, würde man es zu nahe ans Gesicht halten, so würde man vom Rückstoß leiden) unterstützt dann das Pistol mit der linken Hand wie beim Schießen mit einem Gewehr, zielt und schießt; hierdurch fällt die schwankende Bewegung weg, die beim Schießen mit einer Hand statt findet. Will man vom Pferde auf diese Art schießen, so läßt man den Zügel mit der linken Hand so viel nach als nöthig, um mit derselben am Pistolenschaft zu fassen. Ein jeder kann sich durch eigene Erfahrung vom Vortheil dieser Methode überzeugen.

Die

Die Reparaturen sind wie bei den Infanterie-Gewehren.

Von den Karabinern.

Die Anfertigung sowohl als die Behandlung und Reparatur ist wie bei den Infanterie-Gewehren. Die Karabiner sind von den Büchsen durch die wenigere Eisenstärke der Läufe verschieden. Der Lauf ist rund wie bei den Infanterie-Gewehren und hat auch mit diesen, wenn sie nicht gezogen sind, gleiche Eisenstärke. Man hat gezogene und nicht gezogene Karabiner, mit und ohne Visier, mit und ohne Stechschloß. Da Karabiner beim Militair bloß bei der Cavallerie geführt werden, so haben sie nur die Länge einer Jägerbüchse, mit einer Karabinerstange, die mit einem beweglichen Ringe versehen, damit sie am Karabinerhaken befestigt werden können; man schießt damit zu Fuß und zu Pferde.

Die Regeln die bei den Schießübungen der Infanterie gegeben worden, gelten auch hier. Wenn vom Pferde damit geschossen wird, muß der Zügel mit der linken Hand soviel nachgelassen werden, daß man den Karabiner eine Handbreit über der Deckelfeder fassen kann, und der Zügel dennoch ganz schlaff ist. Ist dies nicht der Fall, so wird man durch jede kleine Bewegung des Pferdes gehindert.

Von den Jäger-Büchsen.

Die Rohre der Jäger-Büchsen sind gewöhnlich 2 Fuß 3 Zoll rheinländisch Maaß lang; bei einigen

Bataillons auch wohl einige Zoll kürzer. Die Jäger-Büchsen sind alle gezogen; jedoch ist dieser Zug, auch Droll oder Troll genannt, sehr verschieden. Bei einigen Bataillons geht dieser Zug 1½ Mal im Rohr herum, bei andern nur ½ bis ¾ Mal. Man ist bis jetzt sehr verschiedener Meinung welcher Zug der beste sey. Ich halte dafur, daß, bei Büchsen von 2 Fuß 3 Zoll Länge, der Zug 1½ Mal im Rohr herumgehend, der Vortheilhafteste sey. Bei kürzern Büchsen glaube ich daß der Zug noch spiralförmiger seyn kann. Ich kenne wenigstens einige ganz kurze Büchsen, mit ganz spiralförmigen Zug, die ausserordentlich schießen.

Völlige gerade Richtung des Rohrs, in allen Theilen gleiches Kaliber, gute, scharfe, egal breite und in allen Theilen gleich tiefe Züge, sind nothwendige Erfordernisse einer guten Büchse. Hat sie diese, und das Eisen des Rohrs ist ganz rein, egal weich, ohne harte Stellen, so muß auch jede Büchse richtig schiessen. Ist dies nicht der Fall, so fehlt auch sicherlich eins von den angeführten Erfordernissen. Egale, mittelmäßig breite Züge, wo die Balken oder Felder mit den Zügen gleiche Breite haben, halte ich für die besten. Auch in Ansehung der Zahl der Züge ist man noch nicht einig. Die gerade Zahl der Züge, als 6, 8, 10 u. s. w. halte ich besser indem solche zweckmäßiger zu Ziehen und zu Frischen sind, als die ungeraden. Bei den Preußischen Jäger-Büchsen von $\frac{56}{100}$ im Kaliber, halte ich 10 bis 12 mittelmäßig tiefe egale Züge am zweckmäßigsten, weil durch größere Zahl der Züge die Kugel mehr Haltungspunkte erhält, als bei wenigen Zügen. Etwas flache Züge erleich-

tern

tern das Laden sehr, daher sie wohl zum Feldgebrauch zu empfehlen sind, ungeachtet sie früher unbrauchbar werden als die tiefen Züge.

Einige Bataillons haben Büchsen vorne ohne Aufwurf. Ungeachtet diese Büchsen scheinbar von Eisen schwächer sind, so bin ich doch sehr für diese Art, indem sie nicht so hohe Visire nöthig haben, als bei Büchsen die vorne einen Aufwurf haben, da das Korn wegen Mangel des Aufwurfs nidriger zu stehen kommt, und sie deshalb höher schießen.

Die Befestigung des Hirschfängers ist noch verschieden. Bei einigen Bataillons haben die Büchsen ein großes messingenes Nasenband, woran der Hirschfängerhaken angelöthet ist. Diese Art hat zwei wesentliche Nachtheile.

1) Durch dieses Nasenband erhalten die Büchsen zu viel Ueberwichtigkeit, das heißt, wenn man die Büchse über der Deckelfeder auf die flache Hand legt, so ist die Schwere nach vorne viel größer als nach hinten.

2) Ist diese Befestigung gar nicht dauerhaft, denn bei einem mittelmäßigen Stoß, dabei etwas von der Seite gebogen, giebt das Messing nach, und der Hirschfänger steht ganz schief, daß er nicht mehr zweckmäßig zu gebrauchen ist.

Bei einigen Bataillons ist hingegen der Hirschfängerhaken am Rohr selbst angelöthet, und dann ist nur ein kleines messingenes Nasenband nöthig. Diese Art ist der erstern ganz vorzuziehen, indem sie die beiden angeführten Nachtheile nicht hat, und auch noch viel leichter anzufertigen ist.

Der einzige scheinbare Grund für die erste Art könnte nur der seyn, daß man das Rohr zum Anlöthen des Hirschfängerhakens nicht ins Feuer bringen will. Da aber die Hafte zu dem Nasenband doch ans Rohr gelöthet werden müssen, so hebt sich auch dieses.

Die Ladestöcke sind ebenfalls verschieden; bei einigen Bataillons haben die Ladestöcke am untern Ende ein Lademaaß, was nicht zweckmäßig und dauerhaft ist. Bei einigen Bataillons sind die Ladestöcke ganz massiv, welches die bessere Art ist.

Die Stechschlosse werden jetzt auf eine veränderte Art angefertigt, nehmlich daß die Schlagfeder hinter das Stechschloß kommt. Dieß hat den großen Vortheil, daß die Kreutzschraube durch das Stechschloßblech geht, und dadurch das Rohr mit dem Schaft mehr Verbindung erhält. Wenn nun noch der Riemen vorne am Bügel befestigt ist, so kann man sicher seyn, daß nicht leicht ein Schaft in der Gegend der hintern Schloßschraube brechen wird, was bei Büchsen, wo die Kreutzschraube nur eine Holzschraube ist, und nicht durch das Stechschloßblech geht, und der Riemen hinter dem Bügel befestigt ist, sehr häufig statt findet.

Das Schmieden und Bohren der Büchsenrohre geschieht auf dieselbe Art als bei den Infanterie-Gewehren, nur daß sie stärker von Eisen bleiben und achteckig geschliffen werden. Vor dem Ziehen muß das Rohr komplett nach der Saite gerichtet seyn.

Die Maschine, worauf ein Rohr gezogen wird, heißt Ziehbank. Ohne Zeichnung die Structur dieser Ma-

Maschine deutlich und ganz verständlich zu beschreiben, ist unmöglich. Das Wesentliche davon ist; zwei Holzlagen von festem Holze, so wie die bei der Bohrlade, an der inwendigen Seite mit Fugen versehen, sind auf einem Gestell stark befestigt. In der Mitte dieser Holzlagen liegt das gut befestigte Rohr. An dem einen Ende dieser Holzlagen ist die Theilscheibe, und der sogenannte Kopf befestigt, in welchem die Ziehstange die windende Bewegung erhält. Die Theilscheibe besteht aus zwei in einander passenden Eisenplatten, auf denen fast so, wie bei dem Instrument, womit der Uhrmacher die Zähne der Räder eintheilet und einschneidet, eine Menge Eintheilungen von 4, 5, 6 bis 12 Zügen, jedesmal in einem Zirkel enthalten sind. An diese Theilscheibe wird unmittelbar der Kopf mit der Ziehstange befestigt. Die Ziehstange ist von festem Holz, 4 Zoll stark und genau zirkelrund. Sie enthält auf ihrer äußern Seite zwei, einen halben Zoll breite und einen halben Zoll tiefe Fugen, von derjenigen schraubenförmigen Windung, die die Rohre bekommen sollen; daher hat ein jeder Rohrverschrauber verschiedene Ziehstangen. Der Kopf, der an der Theilscheibe befestigt ist, und durch dessen Loch die Ziehstange sehr gut und fleißig sich schieben lassen muß, hat inwendig zwei Zapfen vom härtesten Holze, die genau in die eingehauenen Fugen der Ziehstangen paßen. Wenn nun die Ziehstange mittelst eines runden beweglichen Handgriffs in den Kopf auf- und niedergeschoben wird, so erhält sie durch die in die Fugen passende Zapfen die schraubenförmige Windung, und da an dem untern Ende der Ziehstange der eiserne Sten-

 gel,

gel, und an dessen Ende wieder der Kolben befestigt ist, der mit seinen feilenartigen Schneiden die Züge in das Rohr einschneidet; so theilt die Ziehstange ihre schraubenförmige Windung dem eisernen Stengel, und dieser wieder solche, dem Kolben mit, der in derselben Windung im Rohr angreift, und durch stetes Auf- und Niederstoßen der Ziehstange die Züge einschneidet. — Hierbei muß der Kolben, besonders die Schneiden desselben, oft mit einer Bürste von den Eisenspänen gereinigt, und mit Baumöl bestrichen werden — Soll nun z. B. ein Rohr 6 Züge bekommen, so wird derjenige Zirkel der Theilscheibe genommen, dessen Eintheilung auf 6 geht. Ist der erste Zug tief genug, so wird die Theilscheibe von einem Loch in das andere gerichtet, welches hier, Umsetzen genannt wird, und so bis zum 6ten Loch fortgefahren. Ist der 6te Zug tief genug, so wird das Rohr herausgenommen, und nun müssen die 6 Züge in der genauesten Entfernung von einander stehen, auch die 6 Zwischenräume ganz einerlei Breite haben. Die Kolben haben auch wohl zwei feilenartige Schneiden, daß immer zwei Züge zugleich ins Rohr eingeschnitten werden, so daß das Rohr dadurch immer in zwei gleiche Theile getheilt wird, dann braucht man zu 6 Zügen nur drei Mal umzusezzen. Man hat eiserne und hölzerne Kolben: die Schneiden müssen aber bei beiden Arten vom besten Stahl und gehärtet seyn. Die hölzernen Kolben, ungeachtet sie wandelbarer sind, sind doch den eisernen vorzuziehen. Wenn die Kolben ganz und nicht gespalten sind, (die ganzen sind besser als die gespaltenen) so müssen die Schneiden zuweilen herausgenommen, und ein kleines

nes Kartenblättchen untergelegt werden; damit wird so lange fortgefahren bis die Züge tief genug sind; dann wird umgesetzt, die Schneiden, mit den darunter befindlichen Kartenblättchen aus dem Kolben herausgenommen, die Schneiden ohne die Kartenblättchen wieder eingesetzt und frische Züge angefangen.

Man hat auch Ziehbänke ohne Theilscheibe und ohne hölzerne Ziehstangen, mit einem Mundrohr versehen; jedoch kann auch bei einer Ziehbank mit einem Mundrohr eine Theilscheibe statt finden. Die Ziehbänke ohne Theilscheibe sind zwar unvollkommner, indem nur die Anzahl der Züge gezogen werden können die das Mundrohr enthält, so z. B. wenn selbiges nur 6 Züge enthält, so können auch durch dieses nur Röhre mit 6 Zügen gezogen werden. Das Mundrohr besteht aus einem starken eisernen Rohr mit guten, regelmäßigen, tiefen Zügen versehen, und ist mit einem Ende am Kopf der Ziehbank, mit dem andern Ende in der Mitte der beiden Holzlagen oder Ziehlade wagrecht befestigt. Durch dieses Mundrohr geht ein eiserner Stengel, der wenigstens so lang als das Mundrohr und die zu ziehenden Rohre seyn muß; heißt auch Ziehstange. An dem Ende wo das Mundrohr am Kopf der Ziehbank befestigt ist, wird ein runder beweglicher hölzerner Handgriff an der Ziehstange angebracht, womit diese beim Ziehen in Bewegung gesetzt wird. Soweit diese Ziehstange im Mundrohr geht, wird an selbige ein Bleikolben gegossen, der genau in die Züge des Mundrohrs paßt. Am untern Ende ist der Kolben mit den feilenartigen Schneiden

befe-

befestigt. Das Rohr was gezogen werden soll, wird in der Mitte der Bohrlade wagrecht befestigt. Dadurch, daß der Bleikolben genau in die Züge des Mundrohrs paßt, bekommt die Ziehstange, und durch diese, der Kolben mit den Schneiden die windende Bewegung, wie die Züge im Mundrohr sind, wenn die Ziehstange auf und niedergestoßen wird, wodurch die Schneiden der Kolbe in das zu ziehende Rohr eben nach der Windung, die Züge einschneiden, als solche im Mundrohr befindlich. Das übrige Verfahren ist ganz wie bei der ersten Art. Das Umsetzen geschieht, indem man die Ziehstange so weit zurück zieht, daß der Bleikolben aus dem Mundrohr ganz herauskommt, und dann selbigen wieder, um einen Zug mehr rechts oder links gedreht, wieder in das Mundrohr hineinbringt. Der Bleikolben wird zuweilen mit Oel bestrichen, wodurch das Ziehen erleichtert wird.

Ist das Rohr fertig gezogen, so muß es geschmirgelt werden, denn durch das Ziehen selbst werden die Züge nicht so glatt, als es zu einem guten Schuß erforderlich ist. Das Schmirgeln geschieht, wenn man am untersten Ende eines eisernen Stengels einen Bleikolben von 6 bis 8 Zoll Länge in das gezogene Rohr gießt, so daß solcher genau in die Züge des Rohrs paßt; dann wird der Bleikolben mit Schmirgel, der mit Oel angemacht ist, bestrichen, das Rohr in einen Schraubestock wagrecht eingespannt, und diesen Bleikolben mittelst des eisernen Stengels, der am andern Ende mit einem beweglichen runden Handgriff versehen ist, durch das Rohr durchgestoßen und zurück-

gezo-

gezogen. Mit dieser Arbeit, wobei zu Zeiten der Bleikolben mit dem mit Oel angemachten Schmirgel bestrichen, wird fortgefahren, bis das Rohr ganz glatt und wie polirt ist. Hat die Büchse durch Rost gelitten oder sonst kleine Schiefer oder unreine Stellen, so kann solche durch gehöriges Schmirgeln in guten Stand gesetzt werden. Haben aber die Züge einer Büchse zu viel gelitten oder sind sie zu flach, so muß solche nachgezogen werden, d. h. das Rohr wird in der Ziehlade wie beim Ziehen der neuen Rohre befestigt, und Zug vor Zug auf dieselbe Art als bei neuen Rohren, nachgezogen und zuletzt geschmirgelt. Die Kugelform wird wenn sie hierdurch zu klein geworden, etwas nachgedreht. Hat man aber kein Mundrohr mit ganz gleichem Zug, als die nachzuziehende Büchse enthält, muß solche gefrischt werden, d. h. es wird an einen eisernen Stengel, wie beim Schmirgeln, ein hölzerner Kolben befestigt, der auf beiden Enden mit Bleikolben, von ungefähr 1½ Zoll Länge versehen wird, die genau in die Züge der zu frischenden Büchse passen müssen. In der Mitte des Kolbens, zwischen den Bleikolben, werden die Schneiden angebracht. Das zu frischende Rohr wird in einen Schraubestock wagrecht eingespannt, dann der eiserne Stengel mit dem Kolben durch das Rohr durchgestoßen und zurück gezogen, und damit so lange fortgefahren, bis die Züge tief genug sind. Das Umsetzen geschieht, wie auf der Ziehbank ohne Theilscheibe. Das Nachziehen ist zweckmäßiger als das Frischen, indem bei letzterem die Züge vorne an der Mündung gewöhnlich breiter werden. Dies wird aber sehr verringert, wenn

anstatt

anstatt $1\frac{1}{2}$ Zoll 3 bis 4 Zoll die Bleikolben auf dem hölzernen Kolben lang gemacht werden.

Husaren-Büchsen

Sind ganz kurze leichte Büchsen, mit einer Karabinerstange versehen, wovon die Rohre ohngefähr 16 Zoll lang sind. Die Anfertigung ist den der Jäger-Büchsen ganz gleich. Es wird mit solchen auch vom Pferde geschoßen. Wenn diese Büchsen zweckmäßig gebraucht werden, sind sie sehr vortheilhaft, und es wäre vielleicht gut, wenn diese Büchsen die Pistolen nach und nach verdrängten, da man solche auch als Pistolen gebrauchen kann.

Instruktion

für die Schießübungen der Jäger und Schüzzen.

Da die Instruktion vom jetzigen General-Major v. Witzleben II. nichts zu wünschen übrig läßt, und diesen Gegenstand erschöpft, so folgt solche hier wörtlich.

Der Jäger und Schütze ist alles durch eine geschickte Führung seiner Waffe, ohnedies steht er bei weitem unter den übrigen Waffengattungen, denn außer dem Schusse kann er von seinem Gewehr selten, oder nie einen andern erfolgreichen Gebrauch machen, und keine gelungene Bajonett-Attake, kann seine Schläfe mit Lorbeer umwinden. Aber ein Muster in der

Schieß-

Schießkunst, ist er von allen Truppenarten der Furchtbarste. Aus jedem Hinterhalte muß dem Feinde ein sicherer Tod entgegen lauern, und alles fallen, was sich im Bezirk der nie fehlenden Schüsse sehen läßt; ein Jäger oder Schützen-Bataillon trägt das Verderben eines ganzen feindlichen Corps in seinen Cartouchen; daher ist es klar, daß auf die Schießübungen ein ganz besonderer Fleis verwendet, und daß dieselben nach Grundsätzen geleitet werden müssen, die zum Zweck führen können. Ich werde in dem Folgenden, Mittel angeben, deren richtige Anwendung die Bedingungen erfüllen werden, und ersuche die Herren Commandeurs mit besonderm Nachdruck auf den Gebrauch derselben zu halten.

Vorbereitungen und Kenntniß des Gewehrs.

1) Eine genaue Kenntniß der mechanischen Einrichtung seiner Waffe, muß der Jäger und Schütze besitzen, ehe er praktisch im Gebrauch derselben geübt werden kann. Beim Jäger, dem das Feuergewehr überhaupt, zum Theil auch die Büchse von Jugend auf das Handwerkzeug ist, läßt sich jene Kenntniß voraussetzen. Anzustellende Prüfungen könnten indeß die hier und da befindlichen Mängel aufdecken, und Gelegenheit zur Berichtigung geben. Beim Schützen, bei dem man seiner frühern Verhältnisse wegen, eine solche genaue Bekanntschaft mit dem Gewehre nicht voraussetzen kann, muß der Unterricht darin mit besonderm Fleiß betrieben werden. Es würde mich zu weit führen, wenn ich denselben hier folgen lassen

wollte. Jedermann wird wissen, daß dazu die Kenntniß jedes einzelnen Theils, so wie die Bestimmung desselben, die Mittel ihn zu erhalten, und die etwanigen Mängel und Fehler aufzufinden, Unbedeutende selbst abzuhelfen, gehört. Die Herren Offiziers werden ihre ehrenvolle Bestimmung, Lehrer der Untergebenen zu seyn, um so besser genügen können, wenn sie sich vielleicht mit Hülfe des Büchsenmachers die nöthigen praktischen Kenntnisse zu verschaffen suchen. Zur Erweiterung ihrer theoretischen Ansichten, empfehle ich Scharnhorsts Handbuch der Kriegswissenschaften, und darin die Abhandlung vom Feuergewehr im ersten Theil, und nächst dem Seidel über Einrichtung und Gebrauch des kleinen Gewehrs in 8. Berlin bei Voß 1811, worin außer der weitläuftigen Beschreibung aller Theile eines Gewehrs, und insbesondere der Büchse, auch die Art der Fabrikation, und mancher schätzbare Versuch über die Wirkung derselben enthalten ist. Scharnhorsts letztes kleines Werk über die Wirkung des Feuergewehrs in 8. Berlin bei Noak 1813 ist besonders wegen der aus vielen Versuchen gezogenen Resulate über die Wirkung verschiedener Gewehrgattungen interessant; für den Jäger und Schützen weniger; weil nur einige Versuche über Büchsen darin sind, die ohnehin für diese Waffenart unter sehr ungünstigen Verhältnissen angestellt seyn müssen, da die Erfolge so überaus schlecht ausgefallen sind. Inzwischen ist dieses kleine Werk jedem Offizier, der sich richtige Ansichten von der wahrscheinlichen Wirkung des großen und kleinen Gewehrs verschaffen will immer sehr zu empfehlen.

2) Lage

2) Lage im Anschlag.

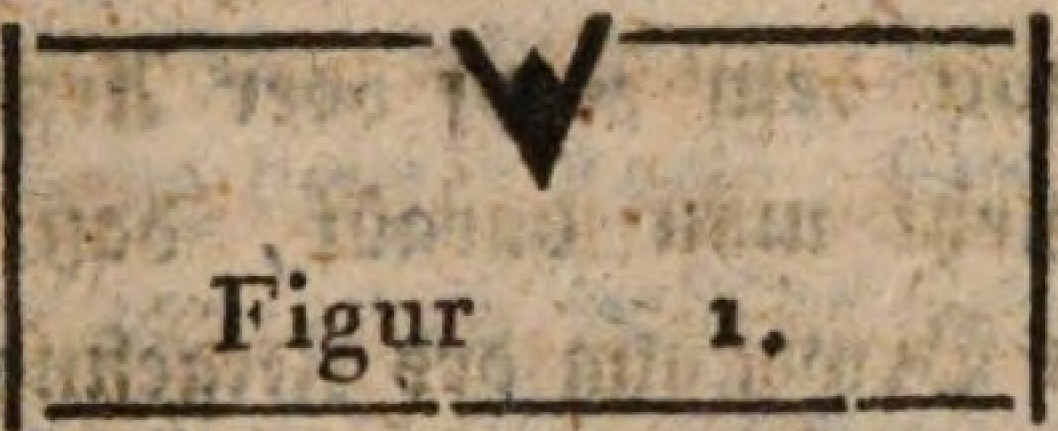
Ein Haupterforderniß bevor man zum wirklichen Schießen übergeht, ist eine gute Lage im Anschlage und richtige Begriffe über das Zielen. Beim Jäger kann man abermals beides voraussetzen, und es wäre daher nur nöthig ihn mit den Elevationen bekannt zu machen, die eine Büchse für den Kriegsgebrauch wesentlich von einer Pürsch-Büchse unterscheiden, und wovon späterhin gehandelt werden wird; indeß müssen auch hierüber Prüfungen angestellt werden. Zu einer guten Lage gehört, daß die Büchse gerade an die Schulter angesetzt, und der rechte Ellbogen so hoch gehoben wird, daß er mit der Schulter in gleicher Höhe ist. Der Kopf wird nun so weit gegen die Kolbe zur Seite geneigt bis das Auge das Korn im Visir erblickt. Niemals muß das Gewehr nach dem Kopfe, sondern allemal der Kopf nach dem Gewehr gedrehet und gerichtet werden. Die Backe wird nur leise an die Kolbe angelegt, weil dann der Rückstoß nicht empfindlich ist; auch muß der Daumen der rechten Hand, welcher den Kolbenhals oben umfaßt, nicht zu nahe an die Nase gebracht werden, weil dieses sonst schmerzhafte Stöße giebt. Die linke Hand umfaßt die Büchse am besten etwas vorwärts der Deckelfeder in der Gegend des Gleichgewicht-Punkts. Diese Lage muß Ungeübten erst langsam beigebracht, dann aber sehr häufig und schnell geübt werden, damit sie ihm zur andern Natur werde. Kein Tag im Jahr darf vergehen, wo ein Jäger oder Schütze sich nicht in dieser Lage übe, und ich ersuche die Herren Commandeure darauf zu halten, daß nicht allein beim tirailliren ohne

Pul-

Pulver stets auf eine gute Lage gesehen werde, sondern, daß auch bei jedem Exerciren, ja sogar bei jedem Antreten der Compagnie oder einer Abtheilung derselben, mit dem Gewehr stets Uebungen und Prüfungen angestellt werden. Die Sache ist von der größten Wichtigkeit, denn leider wirken im Gefecht so viel Dinge ein, daß in der Regel alles verlohren geht, was dem Soldaten nicht rein mechanisch geworden ist. Es ist aber erwiesen, daß eine gute Lage im Anschlag zum guten Schießen gehört; vernachlässiget er dies im entscheidenden Augenblick, so wird die Wahrscheinlichkeit der Wirkung um ein Bedeutendes vermindert; ist es ihm aber zur andern Natur geworden, so kann er es nicht unterlassen. Wer darin die erforderliche Geschicklichkeit erlanget hat, muß mit zugemachten Augen das Gewehr an die Backe legen können, und beim Oeffnen derselben das Korn genau im Visir sehen. Mit der Uebung im Anschlage ist natürlich das Zielen verbunden, und es kann hierbei zugleich gelehrt werden, wie bei größeren Entfernungen die dazu nöthigen Elevationen, durch mehr oder minderes Korn, erhalten werden; folgendes kann zur Erläuterung dienen. Man hat in der Jägersprache drei technische Benennungen für die Elevationen jedes Visirs (bekanntlich hat fast jede Büchse, mehrere Visire, und eine für den Kriegsgebrauch muß sie haben, wovon das niedrigste, Standvisir, und die übrigen Klapvisire heißen.

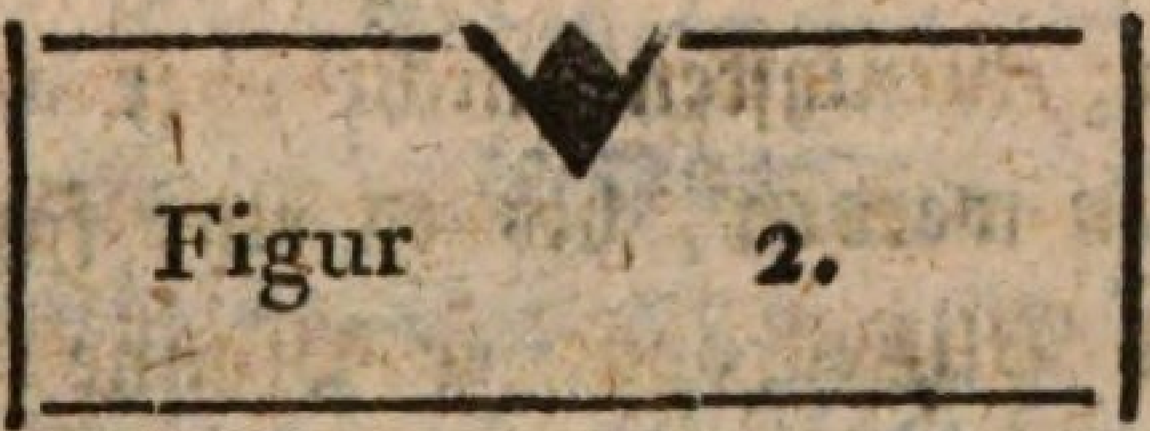
1) Fein Korn, wenn man im Einschnitt (Kimme) des Visirs so wenig vom Korn sieht (Figur 1. A.), daß dasselbe nicht bis an den obern Rand reicht. —

A.



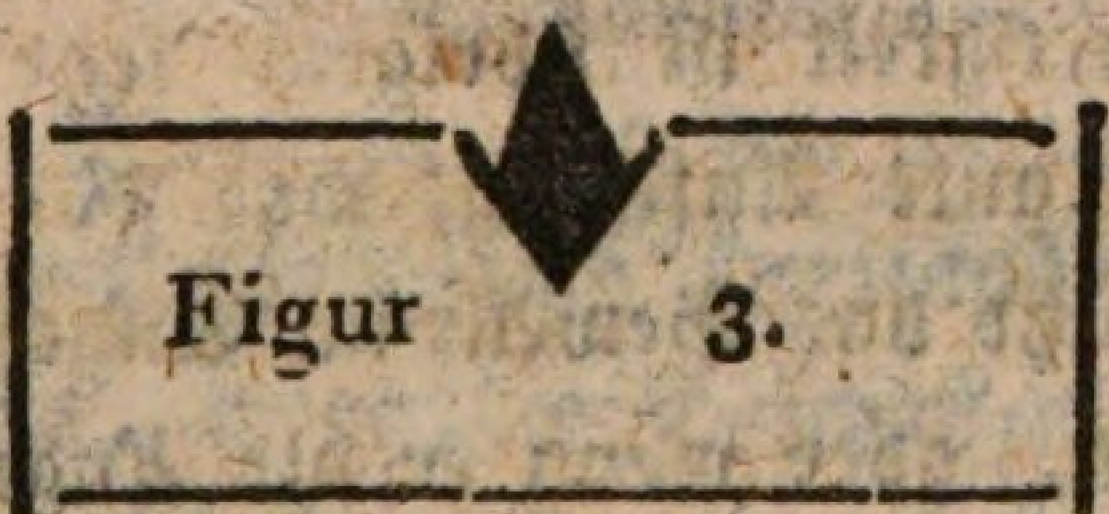
2) Gestrichen Korn, wenn das Korn mit dem obern Rande des Visirs gleich ist, und

A.



3) Voll Korn, wenn es Figur 3. A., über den obern Rand des Visirs hervorgesehen wird.

A.



Wie sich diese verschiedenen Elevationen zu der Entfernung oder Schußweite verhalten, wird späterhin gesagt werden. Mehrere Unterabtheilungen, als: ganz fein, mittel, halb, und sehr voll Korn, übergehe ich als überflüssig, und die Sache verwickelt machend.

3) Festliegen im Feuer.

Die dritte Vorbereitung ohne welche die frühere nutzlos, und das wirkliche Schießen ohne Erfolg seyn würde, ist die Prüfung ob der Schütze feuerfest ist. Bei ganz Ungeübten läßt man zuerst das ungeladene

Gewehr abdrücken, und duldet nicht, daß zuckende Bewegungen mit dem Kopf oder Arm gemacht werden. Auch sieht man darauf, daß das Abdrücken durch eine freie Bewegung des Zeigefingers der rechten Hand gemacht werde, ohne daß dadurch die Hand oder der ganze Arm beunruhiget werde. Bei Geübten kann man gleich etwas Pulver auf die Pfanne schütten, und darauf sehen, daß die Augen so viel als möglich offen erhalten, wenigstens nicht eher auf einen Moment geschlossen werden, bis es eine fast unwillkührliche Folge des Blitzes von der Pfanne ist. Die vortreffliche Eigenschaft mit offenen Augen durchs Feuer zu sehen, welche manche Jäger besitzen, muß das Ziel seyn, wonach bei der Uebung gestrebt wird. Die Wichtigkeit derselben, und die dadurch zu erlangende mechanische Fertigkeit ist übrigens sehr einleuchtend. Was hilft der gute Anschlag, was das gute Zielen, wenn der Schütze das Gewehr im Augenblick der Explosion verrückt, oder wenn er die Augen zumacht so daß er gar nicht mehr weiß, wohin es gerichtet war, als der Schuß losging. Es muß daher mit eben solchem Fleiß geübt werden, als der Anschlag, und es stehet der geringe Nachtheil, der daraus für die Schloße entstehet, und der sich übrigens auch nur auf die Verstählung der Batterie, und die Federn beziehet, mit dem Vortheil welchen die Uebung gewährt in gar keinem Verhältniß. Inzwischen kann man bei ganz ungeübten jungen Leuten, alte nicht mehr ganz brauchbare Büchsen dazu anwenden. Mit dieser Uebung sucht man dem Jäger und Schützen zugleich einen Begriff von der sehr wichtigen Sache zu machen, wel-

ches man gewöhnlich, richtiges Abkommen, oder Abkommen im Allgemeinen zu nennen pflegt. Die ganze Kunst des Schießens besteht darin, den Moment der Explosion so wahr zunehmen, daß dieselbe in dem Augenblick erfolgt, wo man den zu treffenden Gegenstand am genauesten aufs Korn genommen hat. Wer dies versteht ist ein guter Schütze und wird mit seinem Gewehr das leisten, was nach der Eigenthümlichkeit desselben möglich ist. Indeß scheint dies leichter als es ist, und gehört eine fortdauernde Uebung dazu, um den dafür nöthigen Tackt zu bekommen, weshalb auch bei dem Unterricht im Festliegen im Feuer, die Leute darauf aufmerksam zu machen sind, daß sie immer auf einen bestimmten Gegenstand zielen, und sich bemühen, dann abzudrücken wenn die Büchse am besten gerichtet ist. Wäre der Mensch Meister aller Bewegungen seines Körpers, auch der unwillkührlich organischen, wie der Puls- und Herzschläge, so würde ein guter Schütze, wenn die Beschaffenheit des Gewehrs es zuläßt, jedesmal Kugel auf Kugel schießen; da aber eine nicht zu beherrschende Bewegung, vermöge des Organismusses des menschlichen Körpers, dem Gewehr in dem Augenblicke eine abweichende Richtung geben kann, wo man im Abdrücken ist, und der Schuß nicht mehr zurückgehalten werden kann, so wird auch der beste Schütze differiren. Diese Richtung nun, welche das Gewehr im Moment der Explosion hat, nennt man Abkommen; war die Büchse etwas links oder rechts abgewichen, so ist man links oder rechts abgekommen.

Es

Es ist aus doppelten Gründen sehr wichtig für einen Büchsen-Schützen, hierauf zu merken, wo er getroffen hat, weil er durch die darauf zu verwendende Aufmerksamkeit von allen äussern Dingen abgezogen wird. Man thut daher wohl, den Schützen nach jedem Schuß, bevor derselbe nachgewiesen ist, zu fragen, wie sein Abkommen war. Dies wären die Vorbereitungen, welche mit jedem ungeübten Schützen vorgenommen, und in denen auch mit dem Geübten, wenn sie nicht als ganz sichere Schützen bekannt sind, Prüfungen angestellt werden müssen. Sie sind als Theorie zu betrachten, und ihre Anwendung soll zu guten Resultaten führen.

4) Allgemeine Bestimmungen.

Die Scheibe wird 4 Fuß breit und 6 Fuß (preussisch Maaß) hoch gemacht. Aus dem Mittelpunkt werden 12 Kreise mit 2 Zoll Abstand gezogen, die man von 1 bis 12 numerirt, so daß die Größte, No. 1, die Kleinste, No. 12 ist. Der Raum den No. 12 einschließt, und der den Mittelpunkt am nächsten umgiebt, bleibt weiß; der von den Kreisen 10 und 11 eingeschlossene Raum wird schwarz gemacht; alles übrige bleibt weiß. Senkrecht auf dem Mittelpunkt wird ein 2 Zoll breiter schwarzer Strich gezogen, der die Linie heißt, und eine große Hülfe beim Visiren, zumal für junge Schützen abgiebt. Seit mehreren Jahren hat man beim Garde-Jäger-Bataillon die Erfahrung gemacht, daß dergleichen Scheiben, sehr gut von Pappe angefertigt werden können, und daß diese vor den Hölzernen hauptsächlich deswegen Vor-

züge haben, weil sie sehr leicht durch einen neuen Ueberzug von Papier wieder herzustellen sind; da man bei sehr schlechtem Wetter ohnehin nicht schießen kann, so wird dem Einwand, daß die Pappenscheiben bei solchem Wetter verderben würden, begegnet. Ich stelle es den Bataillons anheim, sich derselben zu bedienen, und bemerke nur noch, daß das Garde-Jäger-Bataillon, sich die Scheiben sowohl, als den dazu nöthigen Rahmen stets selbst verfertiget hat, wodurch die Kosten um ein Bedeutendes vermindert wurden. Nächst diesem wäre es sehr wünschenswerth, wenn die Bataillone sich Kugelfänge von Brettern zusammengeschlagen, und mit feuchten Sägespänen angefüllt, machten. Man erhält dadurch bei weitem den größten Theil des verschossenen Bleies wieder, und die Ausgabe steht selbst in ökonomischer Hinsicht, mit dem dadurch erlangten Vortheil in keinem Verhältniß.

Ausserdem gewährt es aber noch den Nutzen, daß man mit Hülfe dieses wiedergefundenen Bleies weit mehr Schüsse thun kann, als etatsmäßig ausgeworfen sind. Zu einem jeden Schuß wird ½ Loth Pulver geliefert, die meisten Büchsen brauchen aber nur ⅓ Loth Ladung, daher wird Pulver übrig seyn, aber an Blei dürfte des bedeutenden Abganges beim Giessen selten oder nie Ueberschuß seyn, wenn auch die Büchsen in der Regel ein kleineres Kaliber, als die für jede Kugel gelieferten 1½ Loth haben. Dergleichen Kugelfänge macht man 4 Fuß breit, 6 Fuß hoch, 2 Fuß tief, also von einem körperlichen Inhalt von 48 Kubic-Fuß. Da diese Einrichtung aber ganz auf Kosten der

Bataillons geht, so muß ich es denselben überlassen, ob sie davon Gebrauch machen wollen.

5) Schießen der Offiziere.

Da die Officiers bei den Schießübungen, wie bei allem Dienstunterricht, die Lehrer und Führer des Soldaten sind, so leidet es keinen Zweifel, daß sie jede Gelegenheit gern ergreifen werden, wo sie ihre Kenntnisse in diesem Theile des Dienstes vermehren können. Ich ersuche daher die Herren Commandeurs möglichst dahin zu wirken, daß die Herren Officiers unter sich häufig praktische Uebungen im Schießen anstellen, und sich ihre dabei gemachten Bemerkungen über die verschiedenen Büchsen, deren sie sich bedienten, und über die Güte des gelieferten Pulvers schriftlich aufsetzen, weil solche Beobachtungen, von gebildeten Männern angestellt, leicht zu interessanten Entdeckungen führen können. Die Offiziere können 90 Schüsse extra anwenden, deren Wiedererstattung ich veranlassen werde.

6) Maaßstab für die Geschicklichkeit der Schützen.

Es ist evident, daß derjenige, welcher auf eine geringe Entfernung schlecht schießt, auf eine Grössere noch weniger treffen wird, daher muß als Grundsatz feststehen, daß kein Jäger oder Schütze eher auf eine größere Distance schießen darf, bis er nicht auf die Kleinere die nöthigen Forderungen erfüllt hat.

Diese müssen von der Art seyn, daß sie einen gewissen Grad der Vollkommenheit anzeigen, ohne jedoch

doch unerreichbare Schwierigkeiten einzuschließen. Damit nun in der ganzen Inspection vergleichende Resultate gezogen werden können, und ich im Stande bin am Schluß der Uebungen nach einem und demselben Maaßstab eine Hauptübersicht für des Königs Majestät entwerfen zu können, so bestimme ich, daß nach folgenden Sätzen verfahren werde.

Auf 100 Schritt muß ein jeder, wenn er weiter rücken will

wenigstens schießen in 5 Schuß		40	Ringe,
oder	im Durchschnitt	8	„
auf 150 Schritt im	„	7	„
auf 200 Schritt im	„	6	„
auf 250 Schritt im	„	4	„
auf 300 Schritt im	„	2	„

7) Eintheilung in Klassen.

Aus dem Obigen geht hervor, daß es Leute geben wird, die nur einmal auf eine Entfernung zu schießen brauchen, während andere mehrmals darauf geübt werden müssen. Dadurch wird eine Compagnie bald in mehrere Klassen zerfallen, deren der Gleichheit wegen, bei allen Bataillons 4 angenommen werden können, und zwar gehören die, welche auf

100	Schritt	Schießen	in die	4te	Klasse,
150	„	„	„ „	3te	„
200	„	„	„ „	2te	„
250	„	„	„ „	1te	„

Die Schützen-Bataillons können, da sie mitunter Leute haben, die im Gebrauch der Feuergewehre

 ganz

ganz unkundig sind, von solchen im Anfange einige Kugeln auf 50 Schritte verschießen lassen. Alle übrigen fangen auf 100 Schritte an, und rücken dann nach Maaßgabe ihrer Geschicklichkeit weiter, wobey ich die Herren Commandeurs nochmals ersuche, strenge darauf zu halten, daß von den andern Schüssen nicht abgewichen werde.

Damit das ganze Geschäft nicht übereilt werde, so ersuche ich die Herren Commandeurs, von jedem Manne täglich nicht mehr als 5 Kugeln verschießen zu lassen.

Die erste Klasse kann, wenn, wie es wahrscheinlich ist, noch Munition vorhanden wäre, auf 150 und 200 Schritt aus freier Hand schießen, so wie auch mit den besten Schützen dieser Klasse auf 300 und 350 Schritt aufgelegt, experimentirt werden kann.

Die erste Klasse kann allein bei dem Premien-Schießen concurriren, damit nicht schlechte Schützen durch Glückschüsse Preise davon tragen, die ihnen nicht gebühren. Ausserdem können die Herren Commandeurs, dieser Klasse noch einige Vortheile zugestehen, als Befreiung vom Marquiren und andern kleinen Dienstverrichtungen, wogegen die 4te Klasse, und besonders solche, die nicht vorwärts kommen können, angezogen werden müssen Ueberhaupt bin ich überzeugt, daß die Herren Commandeurs gerne kleine Ermunterungsmittel ersinnen werden, um das Interesse für die Sache bei den Leuten zu erhöhen, und nun wünsche ich, daß sie solche Mittel, und des durch sie geäusserten Erfolges in dem am Schluß der Uebungen

gen einzureichenden Berichte erwähnen, damit von den einzelnen Ideen zum Vortheil des Ganzen Nutzen gezogen werden kann. Ich beabsichtige nehmlich, die an des Königs Majestät einzusendende Haupt-Uebersicht der Resultate, und das, was aus den einzelnen Berichten besonders bemerkenswerth ist, zusammengefaßt in der Inspection cirkuliren zu lassen.

8) Munitions-Bedarf.

Auf jeden Mann werden 60 Schuß à 1½ Loth Blei und ½ Loth Pulver gut gethan, welches aus den vorhandenen Munitions-Beständen Vorschußweise entnommen, und bei dem nächsten Artillerie-Depot liquidirt werden können.

9) Schieß-Listen.

Die täglichen Schieß-Listen, nach dem sub a beiliegendem Schema geführt. Ausserdem befindet sich bei jeder Compagnie ein Buch worin nach dem Schema b) die Resultate der ganzen Uebungszeit eingetragen werden. Diese Jahrbücher gewähren nicht allein den Vortheil, daß sie nach Jahren die Fortschritte der einzelnen Subjecte nachweisen, sondern sie geben auch Auskunft, über die Eigenthümlichkeit jeder Büchse, und dienen dem, der eine Büchse bekömmt zum Leitfaden im Schießen.

10) Ladung.

Zur Bestimmung der Ladung kann folgender Grundsatz dienen:

Eine Büchse für den Kriegsgebrauch muß so viel

Pul-

Pulver haben als sie nur immer vertragen kann d. h. bis der Rückstoß empfindlich wird.

Diese Ladung muß durchaus für alle Entfernungen dieselbe seyn, und es darf nicht geduldet werden, daß man bei größeren Distancen die Ladung verstärke, wenn Büchsen zu kurz schießen. Vielfältige Versuche haben dargethan, daß in der Regel ⅓ Loth Pulver für die gangbaren Kaliber, wenn mit Pflaster-Kugeln geschossen wird, hinreichend ist. Mit diesem Normal-Satz kann daher bei neuen angeschossenen Büchsen angefangen, und dann nach Maaßgabe der Umstände abgebrochen oder zugesetzt werden. Bei der Anfertigung der Patronen wird zwar immer auch dieselbe Ladung genommen, aber zum Aufschütten auf die Pfanne etwas zugesetzt.

Wenn am Schluß der Uebungen die Ladung jeder Büchse genau bestimmt, und in die Jahrbücher eingetragen ist, so müssen die Pulvermaaße am Ladestock oder wenn sonst andere zu dem Gewehr vorhanden sind, genau darnach eingerichtet werden. Da bei Ausmittelung der Ladung nach einer gleichen Form verfahren werde, so übersende ich beikommend jedem Bataillon ein Normal-Grademaaß, nach welchem die Compagnien sich ähnliche anfertigen lassen können.

Das ganze faßt ½ Loth Pulver. Die Scala ist in 12 Theile oder Grade getheilt, die wieder in Halbe und in Viertel zerfallen; 8 solche Grade halten also ⅓ Loth Pulver.

11) Die Visire müssen nach folgenden Bestimmungen eingeschossen werden.

Auf

Auf 100 Schritt, Stand-Visir, fein Korn, gestrichen unter dem Fleck.

Auf 150 Schritt, Stand-Visir, fein Korn, gestrichen auf dem Fleck.

Auf 200 Schritt " " voll Korn.

" 250 " erste Klappe, fein Korn.

" 300 " dito gestrichen " dito.

" 350 " 2te Klappe fein dito.

Büchsen die nicht 2 Klapp-Visire haben nehmen auf 300 Schritt voll Korn.

So lange eine Büchse wesentlich von diesen Bestimmungen abweicht, wird Visir oder Korn geändert, jedoch ist nicht für eine wesentliche Abweichung zu rechnen, wenn sie vielleicht etwas hoch oder ganz unmerklich zu kurz schießt.

Von dem Einschießen und den dabei zu beobachtenden Regeln, weiter unten.

12) Wirkliches Laden und Schießen.

Wenn die im ersten Abschnitt abgehandelten Vorbereitungen gründlich durchgegangen sind, wenn der Schütze die Elevationen für jede Entfernung kennt, so ist er zum Schießen reif. Ich halte es, beiläufig gesagt, für überflüssig zu erwähnen, daß ein Jäger und Schütze sich seine Munition selbst zu machen versteht. Den Ungeübten muß dieß noch vor dem Schießen gelehrt werden.

Beim Laden wäre folgendes zu beobachten. Die Pflaster sind von Barchent. Sie werden, gleichviel, in viereckiger oder runder Form gemacht, und zwar

so

so groß, daß sie die Kugel beinahe ganz umpflastern. Die Berliner Elle Barchent von gewöhnlicher Breite giebt 180 solcher Pflaster. Entweder werden sie auf der rauhen Seite mäßig fett mit Talg bestrichen, oder man zieht ihrer eine bedeutende Anzahl auf einen Faden und taucht sie oft in geschmolzenen Talg, bis sie davon durchdrungen sind.

Vor dem Laden, nachdem, wie sich von selbst versteht, die Büchse genau in Rücksicht der Reinlichkeit und auch das Einschrauben des Steins nachgesehen worden ist, schießt man eine geringe Quantität Pulver daraus, um sich zu überzeugen, ob die Communication des Zündlochs mit der Pulverkammer völlig frei steht; dann wird etwas Werg auf die Pfanne gethan, das Pulver behutsam in den Lauf gebracht, das Pflaster mit der betalgten Seite nach unten auf die Mündung gelegt, und die Kugel so darauf eingedrückt, daß die Stelle wo der Gußzapfen saß, unten kommt. Der Schütze nimmt dann die Büchse zwischen die Beine, den Schaft nach dem Leibe zugekehrt, und drückt die Kugel mit dem Ladestock hinunter, wobei ich bemerke, daß jeder Jäger und Schütze sich zu den Schießübungen einen hölzernen Ladestock anschaffen muß, damit die Züge durch den eisernen Ladestock nicht leiden.

Ist die Kugel bis auf das Pulver gekommen, so springt der Ladestock auf, wenn er mit einiger Kraft hinunter geworfen wird.

Obgleich es ein nothwendiges Erforderniß ist, daß die Kugel fest auf dem Pflaster liege und kein Raum

da-

dazwischen sey, so muß dennoch nicht, und zumal mit eisernen Ladestöcken, zu stark und zu häufig auf die Kugel gestoßen werden, weil dieselbe dadurch platt gequetscht wird, und durch die entstandene unregelmäßige Form leichter in ihrer richtigen Bahn abweicht. Es genügt vollkommen, den Ladestock einigemal mit mäßiger Kraft auf die Kugel zu werfen, nachdem dieselbe so fest mit der Hand angedrückt worden, als es möglich war. Zur Schonung der Schwanzschraube, welche in ihren Gewinden leicht leiden würde, hält man die Büchse schwebend in der linken Hand, während man mit der Rechten den Ladestock auf die Kugel wirft.

Da das Laden mit Patronen von dem mit Pflasterkugeln verschieden ist, und auch die Anfertigung der Patronen etwas eignes hat, so will ich beides hier ausführlich beschreiben.

Die Patronenkugel muß um eine Nummer schwächer seyn als die Pflasterkugel, das Pflaster aber dazu so groß, daß man die Kugel darin festbinden kann. Man nimmt nun ein gewöhnliches Patronenholz, welches sich in Hinsicht der Stärke nach dem Kaliber richten muß, und an dem einen Ende, da, wo es abgeschnitten, ohngefähr 1 Zoll tief trichterförmig ausgehohlt ist, und steckt in diese Höhlung die Kugel mit den über derselben mit der rauhen Seite auswärts zusammen genommenen Pflasters, welches mit seinen 4 Ecken in eine Spitze zusammen gedreht ist, die in die Hohlung kommt, die Kugel wird ohngefähr mit ⅓ ihrer Oberfläche in diese Hohlung hineingehen. Dann wird auf die gewöhnliche Art eine Hülse enrollirt, doch so,

das

daß die Kugel nur zum vierten Theil damit bedeckt, ist, und mit ¾ darüber heraussteht. Hierauf bindet man mit einem Zwirnfaden die Hülse an die Kugel, und damit das Pflaster an dieselbe fest, zieht das Patronenholz um ¼ zurück und stößt die Kugel auf den Tisch, wodurch dieselbe beinahe mit der Hälfte ihrer Oberfläche in die Hülse hineintritt und fester gehalten wird. Das Patronenholz wird dann herausgezogen und die Hülse mit der festgesetzten Ladung, — wobei für das Aufschütten 1 bis 2 Grad nach dem Normal-Maaß zugelegt wird, gefüllt, und die Kugel bis beinahe dicht an die Hülse in geschmolzenen Talg getaucht.

Das Laden mit diesen Patronen geschieht auf folgende Art; man beißt die Patrone dicht über dem Pulver ab, schüttet etwas auf die Pfanne, und den Rest behutsam in den Lauf, zieht die Kugel aus der Hülse welche weggeworfen wird, setzt sie in die Mündung so daß die 4 zusammen genommenen Enden des Pflasters oben kommen und drückt sie mit dem Ladestock hinab.

Bei den Schießübungen ist es besser sich blos der Pflasterkugeln zu bedienen, weil diese, besonders bei größeren Entfernungen, des geringeren Spielraums wegen genauere Resultate geben. Zur Uebung kann indeß die 1te Klasse die aus freier Hand zu verschießenden Kugeln mit Patronen verfeuern, und es würde sehr zweckmäßig seyn, wenn die Jäger und Schützen dabei in vollständigem Feldanzuge mit Gebäck und Mäntel über den Schultern erschienen.

13) Vertheilung der Klassen an die Offiziere.

Damit die Offiziere, welche jedesmal bei den Schießübungen zugegen sind, ihre Untergebenen recht genau kennen lernen, so wird es gut seyn, wenn jeder Klasse ein Offizier permanent vorgesetzt bleibt, der die Uebungen dieser Klasse während der ganzen Zeit leitet. Die Herren Capitains würden natürlich die Oberaufsicht über sämmtliche Klassen ihrer Compagnie führen, und würden mit Zustimmung des Commandeurs die Klassen nach ihrem Ermessen, und der eigenthümlichen Fähigkeit der Offiziere denselben zu theilen. Die mehr- oder mindern Fortschritte, welche die einzelnen Klassen machen werden, geben dann einen Maaßstab für den Eifer und die Kenntniß, mit welchen die Herren die Sache betrieben haben. Ich empfehle hierbei nochmals bei jedem einzelnen Schuß die möglichste Aufmerksamkeit, auf Lage, Festliegen im Feuer, und Abkommen, und beim Auflegen der Büchse keine gezwungene Stellung des Körpers zu dulden, sondern vielmehr nur eine solche zu gestatten, welche für die Jäger und Schützen im Gefechte hinter einen deckenden Naturgegenstand, vornehmlich hinter Bäumen, die Zweckmäßigste ist.

14) Prüfen der schlechten Gewehre durch gute Schützen.

Wenn einzelne Schützen so schlecht schießen, daß es wahrscheinlich wird, die Schuld könne am Gewehr liegen, so muß dies durch anerkannt gute Schützen

zen geprüft, und demnächst die Mängel ausgemittelt und verbessert werden.

15) Einschießen neuer und reparirter Büchsen.

Ganz neue Büchsen, und Reparirte, bei denen die Reparaturen, das Visir, das Korn, oder die Seele des Laufs betroffen, müssen durch vorzügliche Schützen eingeschossen werden.

Da indeß mehrere Bataillons eine so große Menge von neuen Gewehren haben, daß sie das Einschießen nicht wohl auf die eben erwähnte Weise durchführen können, auch die Munition ziemlich hinreicht um den Schützen gleichzeitig mit seinem Gewehr zu bilden, so muß das Einschießen mit den Uebungen selbst in unmittelbare Berührung gebracht, und nur die schlechtesten Gewehre durch erprobte Schützen geprüft und eingeschossen werden.

Beim Einschießen pflegt man übrigens folgende Regeln zu beobachten. Um sich zuförderst zu überzeugen, ob die Visirlinie mit der Axe der Seele in einer Vertical=Ebene liege; oder praktisch: ob die Büchse auf der Linie Strich halte, schießt man etwa 3 Kugeln auf 20 bis 30 Schritt nach einem kleinen Fleck. Sitzen diese Schüsse — ohne sich übrigens um die Höhe zu bekümmern — nicht auf der Linie und weichen rechts oder links ab, so muß Visir und Korn gerichtet werden, weil diese Abweichungen auf größre Entfernungen, begreiflich, immer merklicher werden, und das Einstimmen des Visirs schwieriger ist. Dann

schießt

schießt man auf 100 Schritt u. s. w. und sieht auf die Höhe nach den Normal-Bestimmungen. Sollten dabei noch Abweichungen von der Linie vorkommen, so muß, wenn mehrere zuverlässige Schüsse es bestätigt haben, am Visir oder Korn gerückt werden, worüber in dem Folgenden ein Mehreres. Sobald eine Büchse auf alle Distancen richtig eingeschossen ist, wird das Visir und Korn auf den Lauf eingehauen, damit es sich unbemerkt nicht verschieben könne. Uebrigens ist das Einschießen der Büchse von der allergrößten Wichtigkeit, und ich kann den Bataillons, so viel es der Zustand ihrer Waffen erlaubt, nicht genug Fleiß und Aufmerksamkeit empfehlen. Bei dieser Gelegenheit bemerke ich aber auch, daß es jedem Jäger und Schützen strenge untersagt seyn muß, das Mindeste ohne Erlaubniß seines Offiziers an der Büchse zu ändern; nur zu häufig pflegen schlechte Schützen dem Gewehre die Schuld beizumessen, fangen an nach ihrer beschränkten Ansicht daran zu bessern, und verderben weit mehr, als sie je wieder gut machen können. Daher muß auch der Büchsenmacher angewiesen seyn, ohne Autorisation kein Visir oder Korn abzustoßen, oder sonst auf das Schießen Einfluß habende Veränderungen vorzunehmen.

16) Fehler der Büchse und die Mittel dagegen.

Ich schließe diese Instruction mit einer kurzen Abhandlung über die bei den Büchsen vorkommenden Fehler, welche auf das Schießen derselben Einfluß haben, und über die Mittel sie abzuhelfen.

a) Wenn

a) Wenn ein guter Schütze mit einer Büchse sehr ungleich schießt, so daß die Kugel bald rechts, links, hoch oder kurz, sitzt, so sagt man in der Jägersprache die Kugel flattert, oder die Büchse hält nicht Strich.

Folgende Ursachen können dies bewirken:

1) Wenn die Büchse zu sehr ausgeschossen ist, und die Züge dadurch zu flach geworden sind.

Man bemerkt dieß, wenn man die Schwanzschraube heraus nehmen läßt, und in den Lauf hineinsieht.

Abgeholfen wird es durchs Frischen, falls die Büchse noch Eisen genug hat.

2) Wenn die Züge so scharf sind daß sie das Pflaster entzweyschneiden.

Man sammelt um sich davon zu überzeugen mehrere der herausgeschossenen Pflaster welche nicht weit von der Büchse zur Erde fallen, und läßt das Rohr ausschmirgeln, wenn es sich bestätigt findet.

3) Wenn die Kugel einen zu großen Spielraum hat.

In diesem Fall muß die Kugelform etwas ausgedreht werden.

4) Wenn sich Gruben im Lauf befinden.

Beim Laden wird man dies sogleich gewahr, da die Kugel auf solchen Stellen sitzen bleibt, und nur mit sehr vieler Gewalt hinabgestoßen werden kann. — Durchs Herausnehmen der Schwanzschraube überzeugt

man

man sich davon. Sind die Gruben nicht tief, so können sie durch Schmirgeln weggeschaft, wo nicht, so muß die Büchse gefrischt werden.

5) Wenn Rostflecke im Lauf sind.

Man erfährt dies auf dieselbe Weise, wie eben bei den Gruben bemerkt worden, und schaft sie auch durch Schmirgeln weg. Erwähnen muß ich aber noch hierbei, daß eine gute völlig eingeschossene Büchse, durch einen einzigen Rostfleck ihren Schuß verliert, und daß es daher äusserst wichtig ist, die Seele des Laufs stets vom Rost rein zu halten.

6) Wenn eine Büchse nicht Kugelgleich gebohrt ist, d. h. wenn die Seele des Laufs nicht überall einen gleichen Durchmesser hat.

Man wird dies Theils beim Laden gewahr, wenn die Kugel nicht gleichförmig, sondern leicht und schwer hinuntergeht, ohne jedoch wie bei den Gruben und Rostflecken, holprich fortzurücken, — theils erhält man die Gewißheit dadurch, daß man einen Bleikolben durch den Lauf treiben läßt, der auf der weitern Stelle herabfallen, auf der engern schwer durchgehen wird. Ist die Differenz unbedeutend, so kann es durch Frischen und Schmirgeln abgeholfen werden; ist hingegen die Differenz bedeutend, dann ist in der Regel der Lauf unbrauchbar, weil er zu schwach an Eisen zu werden pflegt,

b) Schießt eine Büchse auffallend und beständig nach einer abweichenden Richtung, entweder zu hoch, zu kurz, rechts oder links, so liegt es an einer falschen Lage des Visirs oder Korns, dann und wann aber am Lauf selbst.

Im ersten Falle läßt sich der Fehler leicht durch folgende Mittel heben:

1) Schießt die Büchse zu hoch, so wird vom Visir abgefeilt, oder wenn dies nicht mehr möglich ist, ein höheres Korn gemacht.

2) Schießt sie zu niedrig, so muß sie ein höheres Visir haben, oder es wird vom Korn abgenommen, wenn es sehr hoch seyn sollte.

3) Wenn die Büchse rechts schießt so wird das Visir links oder das Korn rechts geschoben.

4) Wenn die Büchse links schießt, wird auf die entgegengesetzte Weise verfahren.

Helfen diese Mittel nichts, und die Büchse behält den fehlerhaften Schuß, so ist wahrscheinlich eine, durch einen Fall oder Stoß, — wofür also eine Büchse sehr bewahrt werden muß, — verursachte Krümmung des Laufs schuld, und es muß in diesem Falle die Schwanzschraube herausgenommen, und der Lauf vom Büchsenmacher nach der Saite gerichtet werden.

Nachtrag.

Da mir das, was ich im §. 7. über die Eintheilung in Klassen gesagt habe, noch einer Nebenbedeutung fähig zu seyn scheint, so füge ich noch nachträglich hinzu, daß

1) die guten Schützen nicht mehr Kugeln verschießen, als nöthig sind um ihre Geschicklich-

keit

keit zu zeigen, und es kann dies auf jede Distance mit 5 Schuß geschehen.

Was dadurch erspart wird, fällt, nachdem die erste Klasse aus freier Hand, und auf weite Stände geschossen hat, den schlechten Schützen zu, die

2) so viel auf jede Distance thun, bis die Forderungen erfüllt sind, und es ist einleuchtend, daß es besser ist, wenn ein Schütze am Schluß der Uebungen bis auf 200 Schritt gut gebildet wurde, als wenn er auf alle Entfernungen geschossen, und auf keiner etwas besonders geleistet hat.

Premien-Schießen.

Ich habe schon in dem erwähnten §. 7. gesagt, daß nur die 1te Klasse an den Premien-Schießen Antheil zu nehmen berechtigt seyn darf. Hier noch ein Paar Worte über die Form. Das Premien-Schießen geschieht auf 200 Schritt, als mittlere Schußweite. Jeder schießt 3 Kugeln, wer die meisten Ringe hat, empfängt den besten Preis, so folgen die Uebrigen.

Haben zwei Schützen gleich vie geschossen, so thut jeder so oft noch einen Schuß, bis einer mehr als der andere geschossen hat.

Zum Premien-Schießen, muß eine neue Scheibe genommen werden. Wollen die Compagnien darauf zum Vergnügen der Leute einen Mann, ein Stück Wildpret, oder sonst etwas mahlen lassen, so steht ihnen dies frei. Die Dimensionen bleiben aber sowohl bei den Scheiben als bei den Ringen, wie oben bestimmt war, damit die Resultate in der ganzen Inspection verglichen werden können.

 Die

Die Scheibe wird nach dem Premien-Schießen mit den üblichen Feyerlichkeiten nach des Capitains Quatier gebracht, und aufgehängt. Die Nahmen der Premien-Schützen werden nach ihrer Ordnung darauf geschrieben, und auch in dem Bericht speciell aufgeführt; die ganze Compagnie ist beim Premien-Schießen zugegen, wenn auch nur die 1ste Klasse am Schießen Theil nimmt. Was die Herren Commandeurs sonst noch hinzuzufügen für nöthig finden, um diese Feyer, die für ein Jäger- oder Schützen-Bataillon nächst den großen National-Erinnerungen, der wahre Ehrentag ist, zu erhöhen, werde ich mit Vergnügen aus ihren Berichten ersehen.

Berlin, den 15. Juny 1816.

v. Witzleben.

Man wird auch wohl thun, wenn man den Schützen die Einwirkung der Luft beim Schießen genau auseinandersetzt; denn bei dünner Luft und hellem Wetter schießt man kurz; bei dicker Luft und dunklem Wetter schießt man hoch. Kommt der Wind dem Schuß gerade entgegen, schießt man auch kurz; bei starkem Winde von der Seite, wird die Kugel auf 300 Schritt Distance wenigstens 4 bis 5 Fuß seitwärts getrieben. Der Schütze muß also bei diesem angegebenen Verhältniß um 4 bis 5 Fuß seitwärts gegen den Wind zielen, um den beabsichtigten Gegenstand zu treffen. Nach Verhältniß der Distance und der Stärke des Windes ist entweder diese Abweichung mehr oder weniger, wovon die richtige Beurtheilung blos durch Uebung erlangt wird.

des

Erklärung nachstehender Kupfer vom Stechschloß.

Figur 27. Das zusammen gesetzte Stechschloß.

Figur 28. Der Kasten des Stechschlosses.

aa) Die Backen.

b) Das Loch zum Schlagestück.

c) Das Loch zum Abzug.

Figur 29. Die Schlagfeder.

a) Der Angriff der Schlagfeder.

Figur 30. Die kleine Feder oder Stellfeder.

a) Der Haken der Stellfeder.

Figur 31. Der Abzug.

a) Angriff des Abzugs. Die linke Seite des Angriffs muß mit dem Mittelpunkt des Stiftlochs vom Abzug in gleicher Linie seyn. Wäre dies Loch weiter links, so steht der Schneller nicht sicher, und ist es weiter rechts, so läßt es sich zu schwer abziehen.

Figur 32. Das Schlagestück.

a) Ausbruch zur Schlagfeder.

b) Angriff am Schlagestück.

c) Ausbruch wegen der Stellschraube.

d) Stiftloch zum Schlagestück.

Das Stiftloch zum Schlagestück muß so weit rechts stehen, als es nur der Ausbruch zur Schlagfeder erlaubt. Ist dies Loch hingegen zu weit links, so ist es schwer zu stechen, und hat auch keine Kraft zum Losschlagen. Wenn das Stiftloch zum Schlagestück richtig ist, so muß man, wenn gestochen worden, die Stellfeder herunter

drücken können, ohne daß das Stechschloß losgeht.

Figur 33. Schlagstückschraube, von Stahl.

Figur 34. Stift vom Abzug, von Stahl.

Figur 35. Schraube zur Stellfeder.

Figur 36. Schraube zur Schlagfeder.

Figur 37. Die Stellschraube.

Wenn alle Theile des Stechschlosses, wie hier die Kupfer zeigen, verfertigt, und die bemerkten Verhältnisse beobachtet sind, so wird es immer gut gehen und gehörig seine Dienste leisten. Der Stangenbalken des Schlosses muß sehr genau und ganz auf den rechten Fleck auf den Abzug gelegt werden, wenn das Stechschloß alle Anforderungen erfüllen soll, und muß solches gestochen, ungestochen, und ungestochen den Stecher von hinten nach vorne gedrückt, losgehen; bei der letzten Art muß man den Hahn ebenfalls etwas zurückziehen. Wenn es nicht auf alle diese drei Arten losgeht, so liegt der Stangenbalken des Schlosses nicht ganz auf den gehörigen Fleck des Abzugs. Die Militairbüchsen müssen nicht zu lose stehen, wenn sie gestochen sind. Die Schlosse an den Büchsen sind ganz den Schlossen der Infanterie-Gewehre gleich, nur daß sie kleiner sind, und ein Spiel oder einen Kegel haben, damit die Stange nie in die Ruh setzen kann. Der aus der Nuß ausgehauene hohle Raum, worin sich der Kegel befindet, wird das Kegelgehäuse genannt. Der Kegel muß von Stahl seyn, das Loch zum Zapfen muß ganz genau auf die richtige Stelle

gebohrt

gebohrt seyn, damit der Kegel, wenn solcher gegen die Mittelruh gedrückt wird, einen Feilstrich über selbiger steht, und wenn er gegen die Hinterruh gedrückt wird, nur um einen Feilstrich länger als die Hinterruh seyn. Wäre der Kegel gegen die Mittelruh höher als hier angegeben ist, so würde die Stange beim Abfeuern zu stark auf den Kegel streifen, und dadurch die Kraft der Schlagfeder hemmen; ist er hingegen länger gegen die Hinterruh, so muß sich der Hahn stark überziehen, wenn der Kegel vorspringen soll, nehmlich, wenn der Hahn in die Pfanne gelassen ist, und wird in die Ruh gesetzt, so drückt die Stange den Kegel gegen die Hinterruh, da solche einen Feilstrich höher als die Mittelruh ist, und der ganze Stangenschnabel tritt in die Mittelruh. Wird nun aber der Hahn gespannt, so gleitet die Stange über den Kegel weg, und wenn der Stangenschnabel in die Hinterruh tritt, so schiebt selbiger den Kegel nach der Mittelruh vor. Wäre nun der Kegel viel länger als die Hinterruh, so würde er entweder von dem Stangenschnabel gar nicht nach der Mittelruh vorgeschoben werden können, oder der Hahn müßte sich stark überziehen, ehe der Stangenschnabel hinter den Kegel kommen kann, um ihn vorschieben zu können. Der Kegel kann entweder an der rechten oder linken Seite, oder auch in der Mitte der Nuß angebracht seyn. Ist der Kegel in der Mitte der Nuß angebracht, so ist das Kegelgehäuse schwer zu reinigen, und kann der Kegel auch, wenn er herausgenommen worden, und wieder eingesetzt werden soll, von einem Unkundigen leicht verkehrt eingesetzt werden, wodurch aber

aber der Gang des Schlosses unterbrochen wird, da die untere Fläche des Kegels mit der obern Fläche nicht egal ist, also auch beim umgekehrten Kegel eine Unregelmäßigkeit statt findet. Diese Art hat aber das Gute, daß die Stange, sowohl beim Abfeuern als Spannen des Hahns, ganz gerade auf den Kegel drückt.

Wo der Kegel an der Seite der Nuß, nach dem Schloßblech zu, angebracht ist, kann die Fläche nicht verwechselt werden, da der Kegel nur einen Zapfen hat; die Reinigung ist auch leicht.

Einige halten es noch besser wenn der Kegel an der Seite der Nuß nach der Studel angebracht ist, indem die Reinigung hierbei statt finden kann, ohne daß man nöthig hat die Nuß abzumachen. Diese Art hat aber den Nachtheil, daß, wenn die Studel nicht fleißig an die Nuß anschliest, der Kegel leicht vom Stangenschnabel abgedrückt wird, wodurch die Stange und Nuß sich leicht einseitig abschleifen. Die Fläche kann auch hierbei nicht verwechselt werden. Wenn aber bei diesen beiden letzten Arten alles nach den Regeln verfertigt ist, so ziehe ich solche der ersten Art, zum Feldgebrauch, vor. Es ist gut wenn die Schlagfedern der Büchsenschlosse etwas stark sind, da die Stange beim Abfeuern, bis über die Mittelruh auf den Kegel auffetzt, und dadurch eine kleine Reibung veranlaßt, wodurch die Kraft der Schlagfeder etwas vermindert wird.

Von den Jagdgewehren.

Seit 20 bis 30 Jahren hat die Jagd sowohl durch den Geist der Zeit als auch durch die Kriege ausserordentlich viel Verehrer und Liebhaber erhalten. Seit dem man, und das mit vollem Recht, die Jagd als Beförderungsmittel betrachtet, den Soldaten zweckmäßig zu bilden, haben sich sehr viele dieses Standes der Jagd mit Leidenschaft ergeben. Es ist unleugbar, daß sich der Soldat durch die Jagd viele Eigenschaften aneignet, die bei seinem Stande nothwendige Erfordernisse sind; er härtet sich ab, gewöhnt sich an Strapatzen, schärft und berichtigt sein Augenmaaß, bekommt Terrainkenntniß, übt sich in steter Gegenwart des Geistes und Aufmerksamkeit, bekommt viele Fertigkeit sich sowohl bei Tag als Nacht zu orientiren u. dergl. m.

Man kann die Jagd als wirklich kleinen Krieg bebetrachten; wer mit Umsicht und Sachkenntniß das Wild gehörig überlisten kann, dem wird es auch nicht schwer werden, in vielen Fällen, im Kriege seinen Feind zu überlisten.

Wer leidenschaftlicher Jagdliebhaber ist, wird selten zwei Tage an einem Orte seyn, ohne Stunden weit das Terrain genau zu kennen: wie groß dieser Gewinn ist, wird jeder kennen, der Kriege mit gemacht hat.

In den lezten zwanzig Jahren ist man im Allgemeinen auf den sehr richtigen Grundsatz der Simplicität zurück gekommen, und vermeidet allen unnöthigen Zierrath an den Gewehren. Desto mehr wird aber jetzt,

und

und mit vollem Recht, vom Wesentlichen ein hoher Grad von Vollkommenheit verlangt. Regelmäßige Bauart des Ganzen, richtiges Verhältniß der Theile unter einander, Dauerhaftigkeit und gutes Schießen sind Erfordernisse die man jetzt von jedem Jagdgewehr erwartet.

Von den Rohren oder Läufen der Jagdgewehre.

Man hat deren ordinaire, gewundene, gedrehte und damascirte Rohre.

1) Von den ordinairen Rohren.

Die ordinairen Rohre werden wie die Rohre bei den Militairgewehren gemacht. Ist das Eisen dazu durchaus zähe und langfaserig, oder egal zähe, dicht und gleichkörnig, hat gar keine abweichende Stellen und der Schweißer hat beim Schweißen alle Sorgfalt darauf verwendet, daß er auch nicht die kleinste Stelle versieht, daß das Rohr in der Schweißnath eben so, wie im Uebrigen zu einem Ganzen verbunden ist, dann beim Schleifen dahin gesehen wird, daß das Rohr in jedem Theil seiner Peripherie aufs Genaueste von gleicher Eisenstärke, und nicht an einer Stelle stärker, an der andern Stelle schwächer im Eisen sey; so ist ein solches Rohr, selbst in der dünsten Gestalt, und von der leichtesten Facon, in Hinsicht der Haltbarkeit, jedem von den andern drei Sorten an die Seite zu setzen. Das Fein- und Richtigbohren oder Kolben des Kalibers geschieht auf der Handbohrbank vom Rohrverschrauber. Das Naßschleifen dieser Rohre ist entschie-

schieben besser als das Trockenschleifen. Das Abdrehen mit einer zweckmäßigen Abdrehmaschine würde dem Schleifen sehr vorzuziehen seyn.

2) Von den gewundenen Rohren.

Gewundene Rohre, Canon à ruban, Bandröhre. Man hat diesen bis jetzt den Vorzug vor den Ordinairen gegeben; dieser aber muß wohl mehr in der Güte des Materials, als in der künstlichen Fabrikationsmethode gesucht werden.

Zu diesen Rohren wird ein dünnes ordinaires Rohr, was aber ganz gleiche Eisenstärke in allen Theilen haben muß, also hinten am Pulversack nicht stärker als vorne an der Mündung seyn darf, zum Futter oder Hülse gebraucht. Um diese Hülse wird ein, ein Zoll breiter Eisenstab schraubenförmig gewunden, daß die schmalen Seiten dieses Eisenstabes dicht an einander kommen. Da wo dieser Eisenstab den Pulversack des Rohrs geben soll, muß er stärker als nach vorne zu seyn. Wenn der ganze Eisenstab um die Hülse gewunden ist, wird es wie ein ordinaires Rohr geschweißt, wobei es immer umgedreht und öfter auf die vor der Esse liegende Eisenplatte aufgestaucht wird.

Das Bohren und Schleifen geschieht wie bei den ordinairen Rohren. Beim Bohren wird in der Regel die Hülse wieder herausgebohrt.

Da ein ordinaires Rohr der Länge nach geschweißt, das gewundene oder Bandrohr aber in Zoll breiter Windung, in geringer Schrägung verbunden wird, wodurch die Fibern des Eisens in steter schräger Rich-

tung um das Rohr herumlaufen, so schreibt man den letztern eine größere Haltbarkeit zu.

Diese Verfahrungsart hebt aber den allgemeinen Grundsatz nicht auf, daß die Haltbarkeit eines Rohrs einzig darauf beruht, daß der Urstoff, aus dem es besteht, das Eisen, ganz einerlei Natur, und diesem kein fremder Körper beigemischt sey.

Ist dieses der Fall, und die gewöhnliche Rohrschiene besteht aus egal dichtem zähen Eisen, so hat das daraus gefertigte Rohr dann denjenigen Grad der Haltbarkeit in sich selbst, der dem Gewundenen durch die Kunst beigebracht werden soll Das mehrmalige rund herumlaufende Schweißen soll doch weiter nichts bewirken, als den Körper, woraus das Rohr besteht, zu einem, der Explosion des Schusses mehr Widerstand leistenden Ganzen zu verbinden. Der Grund ist also einzig, dem Stoff des Rohres die höchstmöglichste Dichtigkeit durch die Kunst zu geben. Wenn nun aber die Natur in das Eisen der gewöhnlichen Schiene denjenigen Grad der Dichtigkeit schon legte, auf den einzig nur die Haltbarkeit beruht, so ist dies doch wohl ein Beweis, daß nicht die auf besondere Art gefertigten, sondern die aus dem besten Eisen bestehenden Rohre diejenigen sind, die den höchsten Grad der Haltbarkeit haben.

Man könnte einwenden, daß ein auf gewöhnliche Art gemachtes Rohr, selbst von dem besten Eisen, in der Schweißnath bersten oder schlitzen könne, da diese der Länge nach fortläuft, die Explosion des Schußes

aber

aber auch der Länge nach wirkt, folglich ein gewundenes Rohr durch die schräg laufende Schweißnath derselben mehr Widerstand leisten könne: aber auch diese Einwendung ist nicht richtig.

Wenn beim Probeschuß ein Rohr in der Schweißnath der Länge nach berstet oder schlitzt, indeß ein Gewundenes von derselben Facon den Schuß aushält; so ist dies noch kein Beweis, daß die verschiedenen Fabrikationsmethoden das Glück des einen, und das Unglück des andern veranlaßten. Im Gegentheil ist es wahrscheinlich, daß das auf gewöhnliche Art gemachte und in der Schweißnath geberstete Rohr aus Eisen von mehrerlei Stoff bestand, dem besonders ein fremder Körper beigemischt war, wodurch das Rohr in der Schweißhitze denjenigen Grad der Verbindungsfähigkeit verlohr, auf den einzig der Grund der Haltbarkeit beruht.

3) Von den gedrehten Rohren.

Die jetzt so beliebten Rohre, französisch Canon tordu, sind dasselbe Produkt der Kunst, wie die Gewundenen, nur daß sie nicht über eine Hülse oder Futter gemacht werden, sondern eine lange Schiene, wie zum gewöhnlichen Rohr, auch hierzu angewendet wird. Diese Schiene muß etwas länger als die eines gewöhnlichen Rohrs seyn, da hinten und vorne dasjenige davon wieder abgehauen wird, was bloß zur Befestigung beim Drehen diente, und auch selbst das Drehen das Ganze verkürzt. Ist daher die Schiene zum gedrehten Rohr auf die gewöhnliche Art über

den Dorn zusammen gebogen, so wird von der Mitte aus die erste Hitze ausgeschweißt, nach dem Schweißen diese Stelle wieder weißwarm gemacht, das Ende des Rohrs in einen Schraubestock gespannt, und mit dem andern Ende desselben die geschweißte Stelle schraubenförmig zusammen gedreht. Hierauf wird diese Stelle nochmals schweißwarm gemacht, ein etwas kleinerer Dorn hineingetrieben, und nochmals unter dem Rohrhammer ausgeschweißt. Auf diese Art wird von Stelle zu Stelle fortgefahren, bis das Rohr ganz geschweißt ist. Die beiden Befestigungsenden werden nun von dem Rohr abgehauen, an jedes Ende desselben eine Hitze nochmals gut ausgeschweißt, und nun mit dem Bohren und Schleifen ganz wie bei den Gewundenen verfahren. Diese Methode verdient in so fern den Vorzug, als der Grundsatz für richtig gehalten, und durch das Drehen der Eisenkörper mehr verdichtet würde. Aber auch bei gedrehten Rohren bleibt Eisen von einerlei Stoff condito sine qua non, und die Kunst in ihrer höchsten Vollkommenheit kann hierbei das nicht ganz ersetzen, was die Natur nicht gab.

4) Von den damascirten Rohren.

Die Meinungen über die Bestandtheile der Damastmasse sind so verschieden und irrig, selbst von Schriftstellern, die im technischen Fache einen entschienen Rang mit vollem Recht behaupten, daß nicht zu vermuthen ist, daß ein Jagdfreund und Gewehrliebhaber eine richtige Idee von der Masse hat, woraus ein damascirtes Rohr besteht.

Da-

Damast ist eine Mischung von Eisen und Stahl, wovon jeder Theil besonders zu den dünsten, dem starken Eisendraht ähnlichen Stäbchen ausgeschmiedet wird. Diese Stäbchen werden in steter ungleicher Mischung zusammen gelegt, im Feuer rothwarm gemacht, und vermittelst eines Rades auf dieselbe Art zusammen gedreht, wie der Seiler den Strang bildet. Dieser aus den dünsten Eisen= und Stahlstäbchen zusammen gedrehter Strang ist gewöhnlich 2 bis 3 Zoll stark. Er wird nach dem Drehen Schweißwarm gemacht, so, daß der Anfang in der Mitte, und so nach den Enden zu, von 2 bis 3 Personen mit 5 bis 6 pfündigen Handhammern aufs Beste ausgeschweißt, und so von Stelle zu Stelle zu einem ganzen Stab geschmiedet wird. Es versteht sich, daß hierbei die größte Geschwindigkeit angewendet werden muß, da die zusammen gedrehten ganz dünnen Stäbchen einen solchen Grad der Schweißhitze annehmen, daß sie triefen, vermöge ihrer dünnen Gestalt, und noch ohne Verbindung unter einander, aber diesen Grad der Schweißhitze (eigentlich Verbindungsfähigkeit) eben so schnell wieder verliehren. Ist dieser aus 20 bis 30 Theilchen bestehende Strang zu einem Ganzen gebildet; so wird er wieder zu den dünsten Stäben ausgeschmiedet, diese 6, 8 und 10fach zusammen gelegt, gedreht, ausgeschweißt, und wieder zu den dünsten Stäben ausgeschmiedet. Diese Verfahrungsart wird vielmal wiederholt, und von ihrer geschickten Wiederholung hängt einzig die Güte und Schönheit des Damastes ab. Aus dieser Damastmasse wird zuletzt genau ein sol-

ches

ches Band geschmiedet, wie das Eiserne, von dem ein gewundenes Rohr gemacht wurde.

Dieses Band von Damastmasse wird über eine Hülse oder Futter, das ganz so wie bei den gewundenen Rohren beschaffen seyn muß, ebenfalls schraubenförmig herumgewunden, und in der Schweißhitze durch 2 bis 3 Personen mit kleinen Handhammern, von Stelle zu Stelle aufs Beste ausgeschweißt. Von der richtigen Behandlung beim Ausschweißen hängt die Schönheit des Damastes, in Hinsicht der Feinheit der dem gewässerten Seidenzeug ähnlichen Blumen und Verzierungen mit ab, und dieses ist auch die Ursache, warum damasteirte Rohre, nur mit Verlust dieser Eigenschaften, unter dem Rohrhammer gemacht werden können.

Der Rohrhammer ist zu schwer, und seine Schläge wirken zu gewaltsam; sie schlagen also die mit der größte Mühe bewirkte, dichte und verschlungen zusammen gearbeitete Damastmasse zu sehr auseinander, wodurch ein großer Theil der Schönheit des Damastes verlohren geht. Ist das Rohr ganz geschweißt, so wird es auf die gewöhnliche Art gebohrt, wobei, wie bei den Gewundenen, die Hülse in der Regel wieder weggebohrt wird. Beim Schleifen der damasteirten Rohre ist Behutsamkeit vorzüglich nöthig, besonders daß nicht zu viel von der äussern Rinde abgeschliffen wird, weil in dieser die schönsten Verzierungen enthalten sind. Dasselbe ist auch der Fall mit der Feile des Rohrverschraubers. Sind daher die damasteirten Rohre nicht schon ganz egal geschmiedet, oder unegal geschlif-

geschliffen, so muß besonders bei Doppelrohren, an einer Stelle viel, an der andern wenig weggenommen werden, wodurch dann Unegalität in den Verzierungen des Damastes entsteht.

Sind die damasteirten Rohre beim Rohrverschrauber fertig, so werden die Schwanzschrauben herausgeschraubt, die Rohre der Länge nach mit Schmirgel abgezogen, hinten und vorne in das Kaliber ein Korkstöpsel feste eingepfropft, das Zündloch ohngefähr einer Erbse groß, mit einem runden Wachskügelchen beklebt, und nun das Rohr 12, 18 bis 24 Stunden in die Beitze gelegt. Die Bestandtheile dieser Beitze werden von den Arbeitern sehr geheim gehalten. Das Hauptingredienz ist indessen Scheidewasser, die Zusätze sind verschieden. Das Rohr liegt in einem langen kupfernen Gefäß, und die Beitze wird über dasselbe hergegossen, so, daß sie das Rohr ganz bedeckt. Es wird mehreremale herausgenommen, und nachgesehen, ob die Beitze genugsam gewirkt hat. Ist dieses; so wird es schnell mit einem trocknen Tuche gut abgetrocknet und mit fein geriebenen Hammerschlag, oder Bimstein, gut abgerieben.

Vom Verschrauben der Jagdgewehrrohre.

Das Verschrauben und Fertigmachen der Rohre zu den feinern Jagdgewehren macht eine der wesentlichsten Eigenschaften eines guten Gewehrs aus, und der geschickteste Meister kann in dem Fleiß der Arbeit und unerläßlicher Beobachtung der nöthigen Vortheile nie zu viel thun.

Da

Da seit 20 bis 30 Jahren die Liebhaberei an den Doppelgewehren sehr zugenommen, da man sich von ihrer größern Brauchbarkeit zur Jagd mehr überzeugt hat, so kann man annehmen, daß immer 5 Doppelflinten gegen eine einfache gemacht werden.

Da die neben einander liegenden gelötheten Doppelrohre eine sehr difficile Behandlung erfordern, und ungleich mehrere Fertigkeiten des Rohrverschraubers voraussetzen, als zu den einfachen Rohren nöthig sind, so haben seit dieser Periode die Arbeiter bedeutende Fortschritte in diesem Fache machen müssen.

Das Erste, was der Rohrverschrauber mit den zwei Rohren thut, die gelöthet ein Paar Doppelrohre geben sollen, ist das, daß er sie durchaus im stillem Feuer glüht. Hierauf werden sie hinten etwas aufgebohrt, um das Gewinde besser einschneiden zu können, vorzüglich aber, um diese Stelle so viel weiter zu machen, daß die scharfen Gänge des Gewindes von der Seele des Kalibers soviel zurückstehen, daß beim Nachkolben des Rohrs das Gewinde nicht berührt und schadhaft gemacht werde. Ist das Gewinde zur Schwanzschraube eingeschnitten, so werden die Rohre nach der Saite gerichtet. Wie dies geschieht, ist bereits beim Richten der Büchsenrohre deutlich auseinander gesetzt. Ist dies geschehen, so werden sie auf der Handbohrbank egal und glatt gebohrt und gekolbt, nochmals mit der Saite untersucht und zum Löthen zusammen gepaßt. Diese Vorrichtung erfordert viele Aufmerksamkeit, damit beide Rohre in eine ganz egal horizontale Lage kommen; hauptsächlich aber, daß

di

die Rohre da, wo sie zusammen stoßen, nicht zuviel befeilt und dadurch in der Eisenstärke geschwächt werden, ein Umstand der von größerer Wichtigkeit ist, als es gewöhnlich berücksichtigt wird. Die Schienen oder Reifen, die die Doppelrohre unten und oben haben, werden zwischen die Rohre gelegt, das Ganze mit Zwingen von starkem Draht gut befestigt, und zwischen diese Drähte, dichte an der Schiene, an beiden Seiten schmale Streifchen von dünnem Messing untergeschoben, in diesem Zustande die Rohre durchaus in Leimen oder Thonletten mit Kälberhaaren vermischt, eingeklebt, am Ofen langsam getrocknet, und nun vor dem starken Gebläsefeuer von Stelle zu Stelle gelöthet.

Die Hauptsache hierbei ist diese, daß der Rohrverschrauber die Fertigkeit besitze, jedes Doppelrohr gleich auf das erste Mal ganz, und ohne daß die geringste Stelle fehlen dürfe, zu löthen, weil jede Nachhülfe, oder jede nachgelöthete Stelle, den Rohren schädlich ist.

Sind die Rohre gelöthet, so werden sie etwas ausgekolbt, und wieder aufs Genaueste mit der Saite untersucht, ob sie sich beim Löthen nicht gezogen haben, und ist dies der Fall, so werden sie so lange mit dem Hammer gerichtet, und auf der Handbohrbank die gerichteten Stellen wieder auf die höchst möglichste Egalität im Kaliber gebohrt, oder dies auch der Länge nach durchs Kolben bewirkt. Das Richten der gelötheten Rohre mit dem Hammer ist eine höchst difficile Sache, da sehr oft sich beide Rohre verschieden

gezogen haben. Es trift sich daher oft, wenn der Meister das eine Rohr richtet, daß das andere, welches keiner Richtung bedurfte, sich mit dahin zieht, wohin in der Absicht des Meisters nur das erste gebracht werden sollte. Da die höchstmöglichste Richtigkeit in der Horizontalfläche der Seele und die genaueste Egalität in der Rundung des Kalibers der Rohre die wesentlichen Erfordernisse eines guten Jagdgewehrs sind, und weder der Fleiß noch die Pracht, womit die übrigen Theile gearbeitet sind, diesen Mangel ersetzen können, da er Mangel des ganzen Zwecks des Gewehrs im eigentlichsten Sinne ist, so hat die Uebung unsern Arbeitern Fertigkeiten gegeben, wodurch sie das Ziehen der Doppelrohre nach dem Löthen zu heben, und das Richten der schon gelötheten Rohre zweckmäßig zu unternehmen wissen.

Jetzt hat man die vorzügliche Methode, die Doppelrohre mit englisch Zinn zu löthen. Ungeachtet das Löthen mit englisch Zinn nicht so dauerhaft, als mit Messing wird, so bekommt es doch soviel Dauer als nöthig ist die Rohre zusammen zu halten, und hat den großen Vortheil daß die Rohre beim Löthen sich nicht leicht verziehen, da dies mit dem Lothkolben und nicht über Kolenfeuer geschieht. Wenn die Rohre zum Löthen fertig sind, so werden sie unten am Pulversack mit Draht umwunden und drei Zoll lang mit Silberloth über Kolenfeuer zusammen gelöthet; Hierauf werden die Rohre sowohl, als die Schienen oder Reifen, womit die Rohre verbunden werden sollen, mit englisch Zinn verzinnt, alsdann werden die Rohre mit den

Reifen

Reifen verbunden, und mit Drath umwunden. Zwei Lothkolben werden auf Kolenfeuer weißwarm gemacht, und dann hinten am Pulversack in die Rohre gesteckt und nach und nach bis vorne an die Mündung durchgestoßen. Hierdurch verbinden sich die Reifen mit dem Rohr und das Löthen ist geschehen. Die Hafte werden ebenfalls mit englisch Zinn und dem Lothkolben gelöthet. Das drei Zoll lange Löthen unten am Pulversack, mit Silberloth, geschieht, um den Rohren mehr Haltbarkeit zu verschaffen.

Die Kunst, mehr aber noch die Grillen und unrichtigen Vorstellungen mehrerer Büchsenmacher und Gewehrliebhaber, über die Wirkung des Schießens zur Ursache, haben mehrere Erfindungen gemacht, und darinnen den Grund des Gutschießens finden wollen.

So haben einige behauptet, die Länge des Rohrs müsse in drei gleiche Theile getheilt werden. Ein Drittel dieser Theile vom Pulversack nach vorne müsse ganz egal im Kaliber, das zweite Drittel etwas weniges weiter, und das vordere Drittel wieder ganz egal mit dem hintern Drittel im Kaliber seyn. Andere wollen das Rohr in fünf gleiche Theile getheilt haben, wovon $\frac{4}{5}$ der Länge von hinten nach vorne ganz egal im Kaliber, das vordere Fünftel aber etwas enger sey, wodurch der Schuß an Schärfe und Zusammenhalten der Schrote gewinne. Wieder andere widersprechen dieser Meinung, und behaupten, daß die Verengerung von einem Fünftel der Länge des Rohrs zu kurz sey, und viel zu wenig Effect bewirke. Diese glauben den Zweck dadurch zu erreichen, wenn das

Rohr hinten von der Pulverkammer, bis vorne an das Ende der Mündung, sich unmerklich verengere, wodurch der Schuß mehr Widerstand finde und an Schärfe zunehme.

Ich übergehe noch mehrere Hypothesen und abgeschmackte Dinge, die alle den Zweck nicht erreichen, der hier berüksichtigt wird. Meine Erfahrungen bestimmen mich zwar, mehrere der angeführten Methoden nicht gradehin zu verwerfen, da ich selbst Beispiele sah, wo sie dem Zweck entsprachen; allein dies sind Ausnahmen, und heben wie bekannt, nie die Regel auf. Sie ist die, daß diejenigen Rohre am besten schießen müssen, die von durchausgleicher Maße bestehen, und deren Kaliber den höchsten Grad der Egalität hat. Ein solches Rohr, das einmal gut schießt, behält diese Eigenschaft immer, statt daß ein erkünstelt gutschießendes diesen Vorzug bald wieder verliehrt.

Wenn das Rohr inwendig fertig ist, dann wird die Schwanzschraube, bei den jetzt gewöhnlichen Doppelrohren aber mehrentheils die Scheibe oder Baßcüle angepaßt, befeilt, das Rohr da, wo es nöthig ist, befeilt, das Ganze der Länge nach abgezogen, und nun das messingene oder silberne Visirkorn mit Zinnloth, verrmittelst des Kolbens, der rothwarm in die Mündung des Rohrs gesteckt wird, aufgelöthet. Egalität in jedem Theil des Rohrs bleibt von der Entstehung an Hauptsache. Gesetzt aber der Rohrverschrauber erhält ein Rohr, woran er Fehler entdeckt, die auf Rechnung des Rohrschmidts kommen, so ist es

seine

seine Sache, diese zu verbessern und zu heben, wenn solche zu heben sind. Hierher gehört besonders das gerade nach der Saite Richten und Untersuchen der Eisenstärke mit dem Rohrzirkel, ob diese überall gleich sey. Dieser letzte Umstand ist so wesentlich nothwendig, daß hierbei nie zu viel Ackuratesse angewendet werden kann, da sehr oft das Zerspringen oder Ganzbleiben eines Rohrs davon abhängt. Die Erfahrung lehrt, daß ein höchst dünnes und leichtes Rohr, aus gutem Eisen bestehend und von ganz egaler Eisenstärke; weniger zerspringt, als ein starkes von ungleicher Eisenstärke. Hat daher ein Rohr stärkere und schwächere Stellen, so wirkt die Schnellkraft des Pulvers mit gedoppelter Gewalt gegen die Schwächern, und bei der zirkelförmigen Entzündung desselben werden die innerhalb des Zirkelumkreises liegenden schwächern Stellen in jedem Fall bersten. Bei den jetzt so gangbaren leichten Doppelgewehren werden die Rohre der größern Sicherheit halber mit Kammerschwanzschrauben gemacht. Sie sind trichterförmig oder auch Fingerhutartig (die letzte ist der ersten Art vorzuziehen) vertieft ausgedrehte Hohlungen in der Schwanzschraube, an deren Boden das Zündloch zur Seite eingebohrt ist. Bei einem Rohr mit der Kammerschwanzschraube sitzt daher das Pulver nicht wie bei dem gewöhnlichen Rohr im Pulversack desselben, sondern wenigstens $\frac{2}{3}$ des Schusses sitzen in dieser Hohlung, oder Kammer. Werden die Kammerschwanzschrauben mit dem gehörigen Fleiß und Ackuratesse gemacht, so vermindern sie den Rückprall oder das Stossen, im entgegenge-

setzten Fall aber vermehren sie dasselbe. Wenn die Zündlöcher an den Gewehren zu eng sind, ist nachtheilig, und besonders ist dies bei Kammerschwanzschrauben der Fall. Man hat die Ansicht gehabt, daß durch die engen Zündlöcher der Schuß an Stärke gewinnt, was aber durch vielfältig angestellte Versuche widerlegt worden ist, und man hat noch den Vortheil, daß bei einem etwas großem Zündloch der Schuß besser zusammen brennt, und auch nicht so leicht als bei einem engen Zündloch von der Pfanne abbrennt.

Um daß die Rohre beim Schießen nicht blenden, und auch vom Rost nicht so leicht leiden, läßt man sie entweder blau oder braun machen, auch broncieren.

Das gewöhnliche Anlaufen oder Blaumachen der Rohre.

Nachdem die Rohre ganz fertig und fein der Länge nach abgezogen sind, werden solche mit dem hintern Ende zuerst auf Kohlenfeuer gelegt, und bleiben so lange darauf liegen, bis sie die gehörige blaue Farbe bekommen. Ist dies mit dem hintern Ende geschehen, so macht man es mit dem vordern Ende eben so. Man muß sich dabei in acht nehmen, daß die Rohre nicht zu heiß werden. Wenn solche beinah kalt sind, werden sie mit gutem Oel abgerieben; je weniger wäßrige Theile das Oel enthält, je besser ist es zu

diesem

diesem Zweck. Wenn die Rohre nicht mit Oel abgerieben werden, dann rosten sie leicht.

Französisch Blaumachen der Rohre.

Die hintere Hälfte des Rohrs wird gewöhnlich blau gemacht, und dann sogleich, wenn das Rohr noch heiß ist, mit Blutstein polirt. Ist dies geschehen, so wird die vordere Hälfte des Rohrs ebenfalls gewöhnlich blau gemacht und auch sogleich mit Blutstein polirt. Ist das Rohr lang so macht man solches in drei oder vier Absätzen. Der Rohrverschrauber hat hierzu zwei Stücke Blutstein. Das eine Stück ist in der Mitte eines hölzernen Handgriffs eingelassen, damit man mit beiden Händen die Enden des Handgriffs fassen kann, und so wie mit dem Polirstahl die Fläche der Rohre damit poliren kann. Das andere Stück Blutstein ist am Ende eines Handgriffs befestigt, und spitz, daß man damit die Riefen des Rohrs poliren kann.

Das Braunmachen der Rohre.

Die erste Art ist, wenn man das Rohr mit Wasser und Tripel oder klaren geriebenen Bimstein äusserlich reinigt, und mit Scheidewasser benetzt. Wenn sich nach einigen Stunden der Rostanflug zeigt, und das ganze Rohr deckt, so reibt man das Rohr mit einem in Oel getränkten wollenen Lappen rein ab, bis das Rohr heiß wird. Wäre der Rostanflug nicht gleichmäßig gewesen, so wird es nochmals, ehe es mit Oel abgerieben wird, mit Scheidewasser benetzt, bis der Rostanflug ganz gleichmäßig ist. Man überzieht das Rohr auch wohl mit Wachs, bürstet es mit

einer scharfen Bürste, und zuletzt reibt man es stark mit einem rauhen Leder ein.

Die zweite Art ist, wenn das Rohr abgeschmirgelt, mit ungelöschtem Kalkmehl stark abgerieben ist, nimmt man ½ Quentchen butirum antimonii, wozu 8 bis 10 Tropfen Baumöl gemischt werden.

Nachdem in das Rohr ein Stück Holz als Handgriff gesteckt, um es zu handhaben, trägt man diese Mischung mit einem Haarpinsel mit Längenstrichen gleichmäßig und stark auf das Rohr auf. Hierauf läßt man das Rohr an einem Ort, ohne Luftzug, trocknen, und nach 3 bis 4 Tagen trägt man eine Auflösung von Kupferfeilspähnen und Scheidewasser mit einem Haarpinsel abermals aufs Rohr auf, bis sich beim Trocknen gleichmäßig Rostanflug auf dem Rohr zeigt, und gehoben hat; hierauf wird das Rohr mit gutem abgeklärten Leinöl einige Mal bestrichen, und an der Sonne getrocknet; dann wird es nochmals mit einem in Oel getränkten Lappen so stark eingerieben, bis das Rohr ganz warm wird, der Rostanflug dann mit nassem Schachtelhalm leicht abgeglättet, und dann nochmals das Rohr mit Leinöl so stark gerieben, daß es warm wird.

Von den Gezogenen- oder Büchsenrohren.

Die Anfertigung der gezogenen Rohre ist bei den Jäger-Büchsen deutlich gezeigt, und da solches bei allen gezogenen Rohren auf ein und dieselbe Weise geschieht, so ist dies da nachzusehen.

Die sogenannten Pürsch- oder Jagdbüchsenrohre sind in der Regel stärker als die Flintenrohre, und achteckig. Die beliebteste Sorte ist 24 bis 28 Zoll lang, 24 bis 26 löthig im Kaliber, und $3\frac{1}{2}$ bis 4 Pfund schwer. Die Stand oder Scheibenbüchsen werden aber zu 10 bis 30 Pfund schwer gemacht. Der Zug oder Droll auch Troll genannt ist in jeder Hinsicht sehr verschieden. Die mehrsten haben 6 bis 8 vertiefte, etwa einen achtel Zoll breite Furchen, die in schraubenförmiger Windung von dem einen Ende des Rohrs bis zum andern gehen. Aus diesen krumm gezogenen Rohren werden blos Kugeln geschossen, und um diese desto leichter abfeuern zu können, bedient man sich Stechschlosse; diese sind auch verschieden. Die sogenannten französischen Stechschlosse haben keinen Stecher, sondern wenn man solche stechen will, wird der Abzug von hinten nach vorne gedrückt, wodurch das Stechen veranlaßt wird. Diese Art ist schwerer als die Gewöhnliche zu verfertigen, auch werden sie leichter unbrauchbar. Die gewöhnliche Art Stechschlosse haben einen Abzug und einen Stecher, und wenn man solche stechen will, so wird der Stecher zurückgedruckt, und dann mit dem Abzug abgefeuert. An den Stand- und einigen Pürschbüchsen hat man auch anstatt des Abzugs eine sogenannte Nadel. Bei Büchsflinten aber, das heißt, bei Doppelgewehren wovon der eine Lauf Büchse ist, kann nur ein Französisches Stechschloß gebraucht werden, da hierbei der Stecher nicht gut anzubringen ist. Dies ist eben derselbe Fall bei Doppelbüchsen. Mit den sogenannten Wiener Stechschlosse kann man auch ungestochen abfeuern,

feuern, daher sie bei Militairbüchsen durchgängig eingeführt sind.

Es ist einleuchtend, wenn ein gezogenes Rohr ganz nach den Regeln gefertigt ist, solches besser und sicherer die Kugel schießen muß, als ein Ungezogenes, da die das Kaliber gut haltende Bleikugel mit einem Pflaster geladen wird, d. h. ein rundes Stückchen Barchent, in der Größe eines Guldens, wird auf der einen Seite mit Talg bestrichen, diese Seite auf die Mündung des Rohrs und darauf die Kugel gelegt, diese, wenn es nöthig ist, mit einem hölzernen Hammer etwas hineingeklopft, und dann mit dem Ladestock hinuntergeschoben; hierdurch schneidet sich das Pflaster, in welches die Kugel eingezwängt ist, in die Züge ein, und wenn das Gewehr abgeschossen wird, folgt die Kugel dem Zuge dieser schraubenförmigen Reifen, und erhält dadurch eine Kreisförmige Bewegung, die sie auf dem weitesten Fluge behält, so, daß die Seite der Kugel, die einmal vorne ist, auch auf dem weitesten Fluge vorne bleibt.

Ein gezogenes Rohr treibt daher die Kugel nicht nur weiter als ein Glattes, sondern die Kugel bleibt, hauptsächlich auf eine größere Distance, mit weit mehr Genauigkeit ihrem geraden Fluge. Es versteht sich aber von selbst, daß bei den gezogenen Rohren, wenn sie dem Zweck entsprechend seyn sollen, dieselbe Akkuratesse angewendet werden müsse, die bei den Flintenrohren nöthig ist. Die Masse der Büchsenrohre, das Eisen, muß eben so gut ganz egal seyn, und keine harte Stellen haben. Das Rohr muß vordem

dem Ziehen aufs Genaueste nach der Saite gerichtet, und das Kaliber egal, und frei von den geringsten engern oder weitern Stellen seyn. Die Züge müssen scharf, egal, von einerlei Breite und Tiefe, und nicht rauh, sondern glatt seyn. Nur ein Rohr welches diese Eigenschaften hat, wird bei seinem Gebrauch nie den Zweck verfehlen.

Ob die Züge mehr oder weniger spiralförmig seyn sollen, das heißt, wie viel Mal sie im Rohr herum gehen sollen, ist man noch sehr verschiedener Meinung; einige wollen daß die Züge nur ½ Mal, andere ¾ noch andere 1 Mal bis 1½ Mal im Rohr herumgehend seyn sollen. Es fehlt bis jetzt noch an ganz hinreichenden Versuchen, daß man mit Gewißheit bestimmen könnte welches das Beste sey, da hierbei nicht bloß nach der Theorie, sondern auch nach der Erfahrung das Richtigste ausgemittelt werden muß.

Von den Schlossen der Jagdgewehre.

Diese sind in den jetzigen Zeiten so mannichfaltig, daß es zu weitläuftig seyn würde von allen eine genaue Beschreibung zu machen. Die Beliebtesten sind die sogenannten englischen Kettenschlosse. Die Theile eines Kettenschlosses, so wie die Struktur ihrer Zusammensetzung, sind von den Gewöhnlichen wenig verschieden, nur hat man alle Hülfe der Mechanik aufgeboten, um durch Anwendung derselben das Verhältniß der Theile gegen einander zu einer größern Vollkommenheit zu bringen. So sitzt z. B. die Nuß nicht, wie an den gewöhnlichen Schlossen, unten auf

dem Schloßblech und oben an der Studel auf, sondern die Nuß hat auf beiden Seiten um die Welle oder Wellbaum und dem Nußstift herum, runde, Messerrücken breite Erhöhungen. Diese Erhöhungen berühren also nur unten das Schloßblech, und oben die Studel. Die Stange, die sonst auch ganz auf dem Schloßblech aufsaß, hat um das Schraubenloch herum, unten und oben solche Ansätze, auf denen sie sich beim Aufziehen bewegt, sonst aber wie die Nuß vollkommen schwebt.

Beim Aufziehen des Hahns hat die Nuß wenigere Berührungspunkte, es entsteht weniger Friktion, der Aufzug muß also sanfter, und durch das Schwebende der Stange von einem bessern Ton seyn, wie an einem gewöhnlichen Schlosse. Um dies noch mehr zu bewirken, hat man auch diejenige Reibung zu heben gewußt, die der Kropfen der Schlagfeder auf dem Nußkropfen macht. Die Schlagfeder hat gar keinen Kropfen, und die Nuß an der Stelle des Kropfens einen Arm, der in der Mitte durchschnitten, und in welchem mit dem Ende der Schlagfeder ein beweglicher Hebel befestigt ist. Beim Aufziehen des Hahns entsteht daher gar keine Reibung, da der in seinen Angeln bewegliche Hebel mit der veränderten Lage der Schlagfeder blos seine Lage verändert. Dieser Hebel wird die Kette, und ein Schloß, woran er angebracht ist, ein Kettenschloß genannt. Wird hierbei das gehörige Verhältniß beobachtet, so ist der Gang dergleichen Schloße mit den Gewöhnlichen in keinem Vergleich zu stellen.

Ungeachtet man beim Deckel die Reibung, die derselbe an der Deckelschraube am Schloßblech reibet, nicht gut heben kann, so hat man doch die wesentlichere Reibung die der mit dem Deckelfuß auf die Deckelfeder macht, zu heben gewußt. Der Deckelfuß geht nicht grade auf der Deckelfeder, sondern im obern Theil derselben ist eine bewegliche Walze, ohngefähr von ½ Zoll Durchmesser, auf welcher sich der Deckel weit sanfter und Vermöge des Drehens dieser Walze ohne eigentliche Reibung bewegt. Auch hier muß das Verhältniß genau beachtet werden; denn, wäre der Deckelfuß zu weit herausgerichtet, so würde der Deckel zu wenig Widerstand leisten, den Stein enteilen und zu wenig Feuer geben. Fände der entgegen gesetzte Fall statt, so würde der Deckel zu viel Widerstand leisten und ebenfalls der beabsichtigte Zweck nicht erreicht werden.

Es wäre gut wenn die Kettenschlosse an den Jagdgewehren ganz allgemein würden, nur ist zu bedauren, daß noch in verschiedenen Gegenden dieses wegen Unwissenheit der gewöhnlichen Büchsenmacher nicht statt finden kann.

Die Pfanne ist nach der Form des Deckels, da, wo er auf diese aufschließt, auf beiden Seiten durchschnitten, wodurch sie recht eigentlich Wasserpfanne genannt werden kann, da dem Wasser kein Punkt gelassen ist, wo es stehen bleibt oder zum Pulver kommen kann. Dies ist freilich noch nicht ganz hinreichend um das Wasser vom Pulver in der Pfanne abzuhalten, indem es zwischen dem Rohr und dem Deckel noch immer auch bei dieser Einrichtung in die Pfanne dringen kann.

Man

Man hat zwar Vorrichtungen wo auch dies gehoben wird, sie sind aber zu sehr zusammen gesetzt und dem wahren Zweck noch nicht genügend entsprechend, daß man diese für gewöhnlich nicht eingeführt hat, und daher die Beschreibung derselben hier nicht erfolgt.

Um das Losgehen der Gewehre zur Unzeit zu verhindern hat man an den Schlossen die gewöhnlichen Sperren oder Schieber angebracht, die entweder, wenn man solche vorschiebt, in einen angebrachten Einschnitt in der Nuß oder zwischen den Blechstolpen und die Schlagfeder treten, wodurch das Losgehen verhindert wird. Will man schießen, so werden die Schieber wieder zurück geschoben. Diese Schieber sind die besten Sicherungsmittel.

An den Schlossen mit Hebedeckel ist am Deckel ein Mechanismuß angebracht, wo vermittelst des Drucks einer Feder der Deckel von der Pfanne sich zurücklegt, auf der Pfanne oder dem Pulver aber eine dünne Platte zurückläßt, die das Pulver bedeckt, daher der Schuß nicht losgehen kann, wenn der Deckel zurückgelegt ist. Dieser Mechanismuß wird aber leicht wandelbar.

An den Schlossen mit Umdrehdeckel, läßt sich der Deckel nach der äussern Seite drehen, und läßt eine Platte auf dem Pulver zurück.

Noch hat man eine Art, wo in der Pfanne eine messingene cylinderförmige Walze angebracht ist, die auf einer Seite offen, auf der entgegengesetzten Seite aber zu ist, und sich von aussen drehen läßt. Beim

Schie-

Schießen wird die offene Seite nach oben gedreht; will man sich aber wegen des unzeitigen Losgehens sichern, so wird die offene Seite nach unten gedreht.

Wo keine Vorrichtung am Schloß angebracht ist, um das unzeitige Losgehen zu verhindern, muß man sich mit dem bekannten ledernen Pfanndeckel sicher zu stellen suchen. Mit geladenen Gewehren hat man alle Vorsicht nöthig; besonders ist dies angehenden Jagdliebhabern zu empfehlen, da durch unvorsichtige Behandlung geladener Gewehre leicht großes Unglück entstehen kann. Seit einiger Zeit macht man viele Pfannen von Messing und vergoldet sie. Dies ist gut, da solche von Messing haltbar genug ist, und nicht so leicht ausbrennt. Auch ist die Reibung des Deckels am messingenen Pfannenarm sanfter, als wenn solche von Eisen wäre.

Schlosse an welchen die innern Theile so gearbeitet sind, daß sie nicht aufliegen, als wie vorhin bei der Nuß, Stange und Federn beschrieben worden, heißen schwebende Schlosse. Ist die Schlagfeder mit einem beweglichen Hebel mit der Nuß verbunden, so heißt es ein Kettenschloß. Ist bei der Deckelfeder eine kleine Walze angebracht, so heißt es ein Walzenschloß.

Um das sanfte Abdrücken bei den Jagdgewehren nach Möglichkeit zu erhalten, hat man eine Vorrichtung an den Abzug angebracht die dieser Absicht ganz entspricht. Die Abzüge gehen wie gewöhnlich durch das Abzugblech, und sind mit ihrem Oehr, anstatt

mit

mit einem Stift im Schaft, mit einer Schraube an einen auf dem Abzugblech angebrachten Balken befestigt. Am hintersten Ende des Abzugsblechs ist eine gespaltene Feder mit einer Schraube befestigt. Diese Feder greift mit ihren Haken in den unten im Abzugbalken angebrachten Ausschnitt. Wird nun der Abzug zum Abfeuern zurück gedrückt, so wirkt diese Feder mit und der Abzug geht sehr sanft, und hebt leicht den Stangenschnabel aus der Hinterruh.

Von den Garnituren.

Die Garnituren der Jagdgewehre sind von Messing, von Eisen, von weißem Kupfer und von Silber.

Auch in diesen Theilen des Gewehrs hat man Fortschritte gemacht, und eben so eine zweckmäßigere Facon, als das Geschmackvolle berücksichtigt. Die messingenen Garnituren der Jagdgewehre sind blos in der Facon, nicht aber in der Art ihrer Bearbeitung, von den schon beschriebenen messingenen Garnituren der Militairgewehre verschieden. Die eisernen Garnituren zeichnen sich dermalen durch geschmackvolle Modelle und eine elegante Verzierung in der Gravure aus.

Ehedem kannte man die eisernen Garnituren nicht anders als hell polirt, und von ganz reinem Eisen war eine solche Garnitur ein wahres Prachtstück. Jetzt ahmt man die Erfindung der Engländer nach, dem Eisen diejenige mormorirt graue Farbe zu geben, die man gewöhnlich englisch grau nennt, die nicht jede Fabrik gleich gut liefert, und wovon die Verfahrungs-

art sehr geheim gehalten wird. Das Wesentliche davon ist, daß die Stücke, die englisch grau gemacht werden sollen, in Pulver von alten gebranten Sohlen, wie die Schloßtheile beim Härten in Pulver von Ochsenklauen und Ofenruß gelegt und dann eine nicht ganz so starke Hitze als beim Einsetzen gegeben, und im Wasser abgekühlt werden.

Um diese mattgraue Farbe zu heben und solchen Stücken mehr Eleganz zu geben, haben die hiesigen Künstler, die Graveurs, die englische Erfindung dahin verbessert, daß sie die Schlosse und Garnituren, der feinen Gewehre die grau werden sollen, mit ganz feinen, äusserst geschmackvollen silbernen Verzierungen auslegen. Diese Verzierungen, Namen und dergleichen, nehmen sich in dem grauen Grund vortrefflich aus, und Gewehre mit dergleichen Schlossen und Garnituren fanden bei Personen Beifall, die die französischen und englischen Gewehre in ihrer größten Vollkommenheit kennen.

Die Garnituren von weißem Kupfer, wie sie die hiesige Fabrik liefert, sind fast einzig in ihrer Art. Es ist bekannt, daß man von gemeinen rothen Kupfer weißes Kupfer erhält, wenn man es mit einem Zusatz von Arsenik schmelzt. Diese Methode ist jedoch hier unbekannt. Das so beliebte hiesige weiße Kupfer wird ursprünglich aus einer sogenannten Schlacke bereitet, welche sechs Stunden von Suhl, im Hildburghäusischen sich findet. Diese im uneigentlichem Sinne Schlacke genannten Stücke sind ein unrein und ein

undicht geschmolzenes Metall, Ueberbleibsel eines ältern Bergbaues und Schmelzwesens, welches vor langen Jahren in jener Gegend getrieben worden. In diesen so genannten Schlacken sitzen mehr oder weniger, aus einem blaßröthlichen, ganz dichtem Metall bestehende Körner, die, wenn die Schlacke zerschlagen, durchs Schlemmen abgesondert werden. Diese Körner werden mit einigen Zusätzen geschmolzen, und auf diese Weise das schöne weiße geschmeidige Metall zubereitet, das hier Weißkupfer heißt. Sollte freilich die Quelle verstopft, das heißt, die sogenannten Schlacken nicht mehr gefunden werden. Dann hörte die Sache natürlich auf einmal auf.

Die in der letzten Zeit so sehr gesuchte Kapuzinerschäftung ist fast durchgängig mit weißem Kupfer garnirt, und der über dem Bügel herüberlaufende Reifen nimmt sich im dunklen Holze ganz wie Silber aus.

Auch die Garnituren von Horn und schwarz gebeizt werden hier gefertigt.

Das Horn wird gröblich nach der beabsichtigten Facon zubereitet, auf dem trocknen Weg durchs Feuer, oder dem nassen durch siedendes Wasser erweicht, und in diesem Zustande in die hölzernen Formen gepreßt. Nachher werden sie mit der Raspel oder Feile bearbeitet, mit der Klinge glatt geschabt, gebeizt und dann polirt.

Vom Schäften.

Die Jagdgewehre werden ausschließlich in Nußbaumholz geschäftet, und je feiner das Gewehr ist, je feiner muß der Schaft in Rücksicht seines maserigen Wuchses, seiner Dichtigkeit und schönen Farbe seyn. Die gute Lage bleibt immer die Hauptsache jedes Jagdgewehrs. Indessen kann auch hierüber keine bestimmte Vorschrift gegeben werden, da verschiedene Personen, in Rücksicht der Länge ihres Halses, und wie sie beim Anlegen des Gewehrs den Kopf halten, einen verschiedenen Grad der Krümme, der Länge oder Kürze des Griffs und des Kolbens verlangen. Wenn daher die Bestellung eines Jagdgewehrs in der Lage nicht nach Wunsch ausfällt, so ist größtentheils der Besteller selbst Schuld, da er diese Bestimmungen nicht genau angegeben.

Die gewöhnliche, eigentlich regelrechte Lage der Gewehre, verbunden mit einem hohen Grad des Ebenmaaßes und der geschmackvollsten Verzierungen, machen mehrere hiesige Schäfter ganz vorzüglich, und es ist bei ganz feinen Stücken etwas Vollkommneres nicht leicht zu verlangen.

Das Lakkiren der Schäfte wird von mehreren Meistern hier ganz vortrefflich gemacht. Jedoch bei Gewehren die sehr viel im Gebrauch sind, ziehe ich das sogenannte Einölen dem Lackiren vor, da selbige, ungeachtet sie nicht so prachtvoll aussehen, beim Gebrauch, wenn sie von Zeit zu Zeit mit Oel gehörig abgerieben werden, sich viel besser halten.

Vom Repariren.

Eins der wesentlichsten Erfordernisse eines feinen Jagdgewehrs ist das gute Repariren oder Adjustiren. Ein Arbeiter der dieses zweckmäßig und gut macht, legt gleichsam die Hand der Vollendung an das Werk, und die mehr oder wenigere Geschicklichkeit, mit der er dies thut, bestimmt oft den mehr oder wenigeren Werth eines Gewehrs. Man hört oft Klagen über ein Gewehr, das nichts taugen, dessen Schlosse schlecht gehen, oder das sich zu hart abdrücken soll u. dergl. Untersucht ein Kenner dergleichen Gewehre, so findet sich oft, daß diese Stücke, die man tadelt, regelmäßig und gut an sich gearbeitet sind, daß aber das richtige Verhältniß der Theile, und ihre harmonische Verbindung unter einander, welches durch das Adjustiren einzig bewirkt wird, fehlerhaft, oft aber schlecht gemacht war. Das Repariren oder Adjustiren der feinen Gewehre wird ganz nach den Grundsätzen und auf dieselbe Art verrichtet, wie solches bei den Militairgewehren beschrieben worden. Es versteht sich indessen von selbst, daß hierbei noch mehrere Akkuratesse, wie bei den Militairgewehren angewendet werden, auch der Arbeiter ein noch geschickterer Mann in seinem Fache seyn muß.

Der mehrste Tadel an den Jagdgewehren betrift ihren Schuß. Es ist wohl nicht zu leugnen, daß manche Klage hierüber gegründet ist, jedoch bin ich auch fest überzeugt, daß viele dieser Klagen ungegründet sind, und lediglich darin liegen, daß viele Jagdliebhaber mit 2 bis 3 Schuß eine Jagdflinte, in Ansehung

sehung ihres Schusses, beurtheilen wollen. Ich bin selbst oft in dem Fall gewesen, daß ich Gewehre von Jagdliebhaber erhalten habe, die blos ihres schlechten Schusses wegen, weggegeben wurden, und wenn ich solche gehörig geprüft, und das richtige Verhältniß des Pulvers und Schrotes erforscht hatte, bin ich in den mehrsten Fällen außerordentlich zufrieden gewesen.

Länge, Schwere und Kaliber sind bei den Jagdgewehren sehr verschieden, und kommt solches hauptsächlich auf Liebhaberei und eigne Ansicht an. Mit langen und schweren Gewehren schießt man freilich in der Regel sicherer und besser, da man damit nicht so leicht vom Zielpunkte als mit einem leichten und kurzen Gewehr abkommen kann, und auch jede Abweichung mit einem langen Gewehr in Ansehung des richtigen Treffens nicht so viel Einfluß als mit einem kurzen Gewehr hat. Jedoch ist ein kurzes und leichtes Gewehr nicht so beschwerlich, und besonders im Holze leichter zu handhaben, daher man auch damit geschwinder als mit einem langen und schweren Gewehre zum Schuß fertig wird. Hat jemand die gehörige Fertigkeit im Schießen, so wird er auch mit einem kurzen Gewehr das leisten, daß man mit dem Resultat zufrieden seyn wird.

Notitzen für angehende Jagdliebhaber.

Wer mit geladenen Gewehren nicht sehr viel umgegangen ist, hat alle Vorsicht nöthig, um nicht durch Unterlassung derselben unglücklich zu werden. Bei Dop-

Doppelgewehren ist jede Vorsicht um so unentbehrlicher. Beim Laden der Doppelgewehre hat man dahin zu sehen, daß man nicht beide Schüsse in einen Lauf ladet. Ich habe immer die mir selbst gemachte Regel beobachtet, daß ich das Pulver in einen Lauf gethan, dann sogleich einen Pfropfen in die Mündung gesteckt, dann erst das Pulver in den zweiten Lauf gethan, ebenfalls einen Pfropfen in die Mündung gesteckt, und dann mit dem Ladestock die Pfropfen in beide Läufe hinunter gedrückt, und in einen Lauf den Ladestock stekken lassen, das Schrot in den andern Lauf gebracht, den Pfropfen hineingesteckt und mit dem Ladestock hinunter gedrückt; den Ladestock wieder stecken lassen und den zweiten Lauf mit Schrot geladen, den Pfropfen mit dem Ladestock hinunter gestossen und den Ladestock in die Mütterchen gebracht. Ist blos ein Lauf abgeschossen, und der Hahn ist in die Ruh gesetzt und der Deckel geschlossen, so thut man erst den Ladestock in den geladenen Lauf, thut Pulver in den andern, einen Pfropfen darauf, diesen mit dem Ladestock hinunter gedrückt, den Ladestock wieder in den geladenen Lauf gebracht, und dann den andern mit Schrot geladen.

Befolgt man diese Regeln immer, so ist es nicht möglich daß ein Doppelgewehr verladen werden kann, und man hat auch nicht zu besorgen, daß, wenn man mit einem Lauf mehreremal geschossen hat, daß der Pfropfen vom Schrot, des nicht abgeschossenen Laufs, durch die Erschütterung abrückt, wodurch leicht der Lauf gesprengt werden kann. Es ist nicht

gut,

gut, wenn, sowohl das Pulver als das Schrot zu fest aufgesetzt werden; beides muß nur hinunter gedrückt werden, daß es dicht aneinander kommt; wird das Pulver zu fest aufgesetzt, so zerstößt man selbiges daß es wie Mehlpulver wird, dies ist aber nachtheilig, da sich solches nicht so rasch entzündet. Wird das Schrot zu fest aufgesetzt, so klemmt es sich zu fest zusammen und streut beim Schuß zu sehr.

Man ist noch sehr verschiedener Meinung welche Pfropfen beim Laden die besten sind. Einige laden mit Hede oder Werg; ist solche mit der Scheere zerschnitten, so thut es gut, ist dies aber nicht der Fall, so giebt es Fälle wo sich alles Schrot ins Werg verwickelt und zusammen wie eine Kugel bleibt. Andere laden wieder mit Filzpropfen; dies ist ein beschwerliches Laden, und hat den Nachtheil, daß sich die Gewehre zu glatt ausschießen. Viele machen ihre Pfropfen von Papier; will man an Orten schießen wo Feuersgefahr entstehen kann, da müssen die Pfropfen entweder von Filz, Wolle oder Tuch seyn. Hede und Papier darf nicht dazu gebraucht werden, da diese Pfropfen, wenn man geschossen hat, vom Pulver entzündet sind, und brennen, was aber bei den drei ersten Arten nicht der Fall ist.

Beim

Beim Hahn in die Ruh bringen ist bei Doppelgewehren auch alle Vorsicht nöthig, wenn man nicht Unglück haben soll. Ich befolge allemal die Regel, wenn ich einen Hahn in die Ruh bringen will, daß ich die Mündung des Gewehres immer gegen die Erde halte; es ist bei Doppelgewehren leicht möglich, daß, wenn man den Hahn vom rechten Lauf in die Ruh bringen will, den Abzug vom linken Schloß faßt, und dadurch der Schuß losgeht. Ich bin selbst Augenzeuge gewesen, daß auf diese Weise ein Büchsenmacher von einem angehenden Jagdliebhaber anf einem Treibjagen erschossen wurde. Will man den Hahn sicher in die Ruh bringen, so muß man solchen bis gegen den Deckel vorgehen lassen und dann wieder soviel zurückziehen bis der Stangenschnabel in die Mittelruh tritt. Wollte man den Hahn nur so weit vorlassen daß der Stangenschnabel sogleich beim Vorlassen in die Mittelruh treten soll, so könnte es leicht seyn, daß sich selbiger klemmt und nicht gehörig in die Mittelruh eintritt, wodurch der Schuß zur Unzeit losgehen kann.

Wer sein Gewehr immer in gutem Stand erhalten will, muß dafür sorgen, daß solches beständig ganz rostrein gehalten wird. Kann man es nicht immer an einem ganz trocknen Ort aufbewahren, so muß es zu Zeiten nachgesehen und trocken abgerieben

ben werden Besonders wenn ein Gewehr Kammerschwanzschrauben hat, muß bei der Reinigung dahin gesehen werden, daß solche rein und trocken werden. Da die Kammerschwanzschrauben enger als das Kaliber des Gewehrs sind, so muß zum Austrocknen derselben der Putzstock unten etwas spitz seyn.

Wenn man bei einem neuen Gewehr nicht ganz überzeugt ist, daß man es von einem ganz reellen Büchsenmacher oder aus einer reellen Gewehrhandlung hat, so ist einem jeden zu rathen das neue Gewehr mit doppelter Ladung erst zu beschießen, außer dieser Vorsicht läuft man Gefahr Unglück zu haben, da noch nicht viele Gewehrhandlungen und Büchsenmacher, die unerläßliche Regel angenommen haben, jeden Lauf der zu einem Gewehr gebraucht wird, wenn er fertig vom Rohrverschrauber kommt, nochmals mit doppelter Ladung zu beschießen.

Dieses Probiren der neuen Gewehre kann ein jeder Inhaber eines neuen Gewehrs auf folgende Art bewerkstelligen.

Man nimmt entweder das Rohr aus dem Schaft oder läßt auch selbiges darinnen, ladet solches mit doppelter Ladung, und ist das Rohr aus dem Schaft genom-

genommen, so legt man selbiges hinter eine Ecke, einer Mauer oder starken Wand, streut Pulver vom Zündloch des Rohrs bis um die Ecke der Mauer oder Wand und zündet solches an, wodurch die Ladung im Rohr losgeht. Läßt man den Lauf im Schaft, so legt man das ganze Gewehr wie den Lauf, befestigt es, und bindet Bindfaden am Abzug fest, nimmt diesen um die Ecke der Mauer oder Wand, zieht daran, nach dem der Hahn gespannt ist, wodurch der Schuß losgeht. Wenn man ein Gewehr kauft, wird man wohl thun, wenn man es zerlegt und alle Theile, besonders inwendig den Lauf, genau nachsieht.

Bayerische Staatsbibliothek München

Regi-

Register.

	Seite
Von der Beschaffenheit des Eisens woraus brauchbare Waffen gefertigt werden sollen .	9
Zweck des Infanterie-Gewehrs . .	10
Haupttheile des Infanterie-Gewehrs und deren Zweck	10
Von den Nebentheilen des Infanterie-Gewehrs und deren Zwecke . . .	11
Von der Anfertigung der einzelnen Theile des Schlosses	15
Vom Zusammensetzen der Schlosse .	23
Erklärung der Kupfer, und Zweck der einzelnen Schloßtheile	24
Von der Beurtheilung eines Schlosses .	50
Vom Auseinandernehmen und Zusammensetzen des Schlosses	50
Vom Härten der Schlosse . . .	53
Vom Poliren der Schlosse . . .	56
Von der Verfertigung der Rohre oder Läufe. Das Schmieden derselben . .	59

Das

	Seite
Das Bohren der Rohre . . .	61
Das Schleifen der Rohre . .	67
Verschrauben der Rohre . .	70
Vom Visitiren und Beurtheilen der Rohre .	78
Vom Richten der Rohre . .	84
Ladestockmachen . . .	86
Krätzer	88
Das Bajonett . . .	89
Kleinzeug	92
Von den Garnituren . . .	94
Vom Schäften	102
Vom Beitzen und Lakkiren der Schäfte .	103
Handwerkzeug eines Schäfters . .	104
Repariren oder Adjustiren der Gewehre .	106
Von den gewöhnlichen Reparaturen, die bei den Regimentern vorfallen . . .	108
Handwerkzeug eines Bataillons-Büchsenmachers .	114
Von den Schießübungen mit dem Infanterie-Gewehr	116
Von der Behandlung der Gewehre . .	123
Von den Pistolen . . .	126
Von den Karabinern . . .	127
Von den Jäger-Büchsen . . .	127
Husaren-Büchsen . . .	136
Instruktion für die Schießübungen der Jäger und Schützen . . .	136
Erklärung der Kupfer vom Stechschloß .	163
Von den Jagdgewehren . . .	167
Von den Rohren oder Läufen der Jagdgewehre .	168
Vom Verschrauben der Jagdgewehrrohre .	175

Seite

Das gewöhnliche Anlaufen oder Blaumachen der Rohre 182
Französisch Blaumachen der Rohre . . 183
Das Braunmachen der Rohre . . 183
Von den Gezognen- oder Büchsenrohren . 184
Von den Schlossen der Jagdgewehre . . 187
Von den Garnituren . . . 192
Vom Schäften 195
Vom Repariren . . . 196
Notitzen für angehende Jagdliebhaber . 197
Dimensionstabelle . . . 207

Schraube.	Der Schweiftheil … ner halben Breite abger	-	-	48
	Die Breite des Schweiftl Kreuztheile zusammen st	-	-	42
	Der Schweiftheil ist da zusammen stößt stark	-	-	30
	Der Schweiftheil ist hinte cher daselbst unterhalb a	-	-	23
	Der Schweiftheil ist am schnitts stark	-	-	8
	Der Theil welcher den Schweiftheil = Ende bilde	-	-	42
	Das Kreutzschraubenloch	-	-	74
	Das Kreutzschraubenloch i	-	-	25
	Das Kreutzschraubenloch selbst weit	-	-	44
	Die Tiefe der Auftricht beträgt	-	-	20
	Die Krümmung des Sc beträgt	-	-	38
Bajonettfe-derhaft.	Der Haft woran die Bajo der Mündung des Laufs		4	10
	Dieser Haft ist lang		-	44
	„ „ „ stark		-	12
	„ „ „ hoch in de		-	28
	„ „ „ hoch an		-	23

…nal = Bestimmungen.		Zulässige Abweichungen.					
		Im höchsten Fall			Im kleinsten Fall		
Zoll	$\frac{1}{100}$	Fuß	Zoll	$\frac{1}{100}$	Fuß	Zoll	$\frac{1}{100}$
-	80	-	-	82	-	-	80
-	86	-	-	86	-	-	86
-	-	7½	-	-	7	-	-
-	10 bis 11	-	-	10 bis 11	-	-	10 bis 11
-	5	-	-	5	-	-	5
-	43	-	-	43	-	-	43
-	30	-	-	29½	-	-	31
-	40	-	-	45	-	-	35
-	90	-	-	95	-	-	85
-	80	-	-	85	-	-	80
1	25	-	1	28	-	1	23
1	18	-	1	21	-	1	16
-	50	-	-	52	-	-	48
-	30	-	-	32	-	-	26
2	37½	-	2	40	-	2	35
-	50	-	-	[illegible]	-	-	48

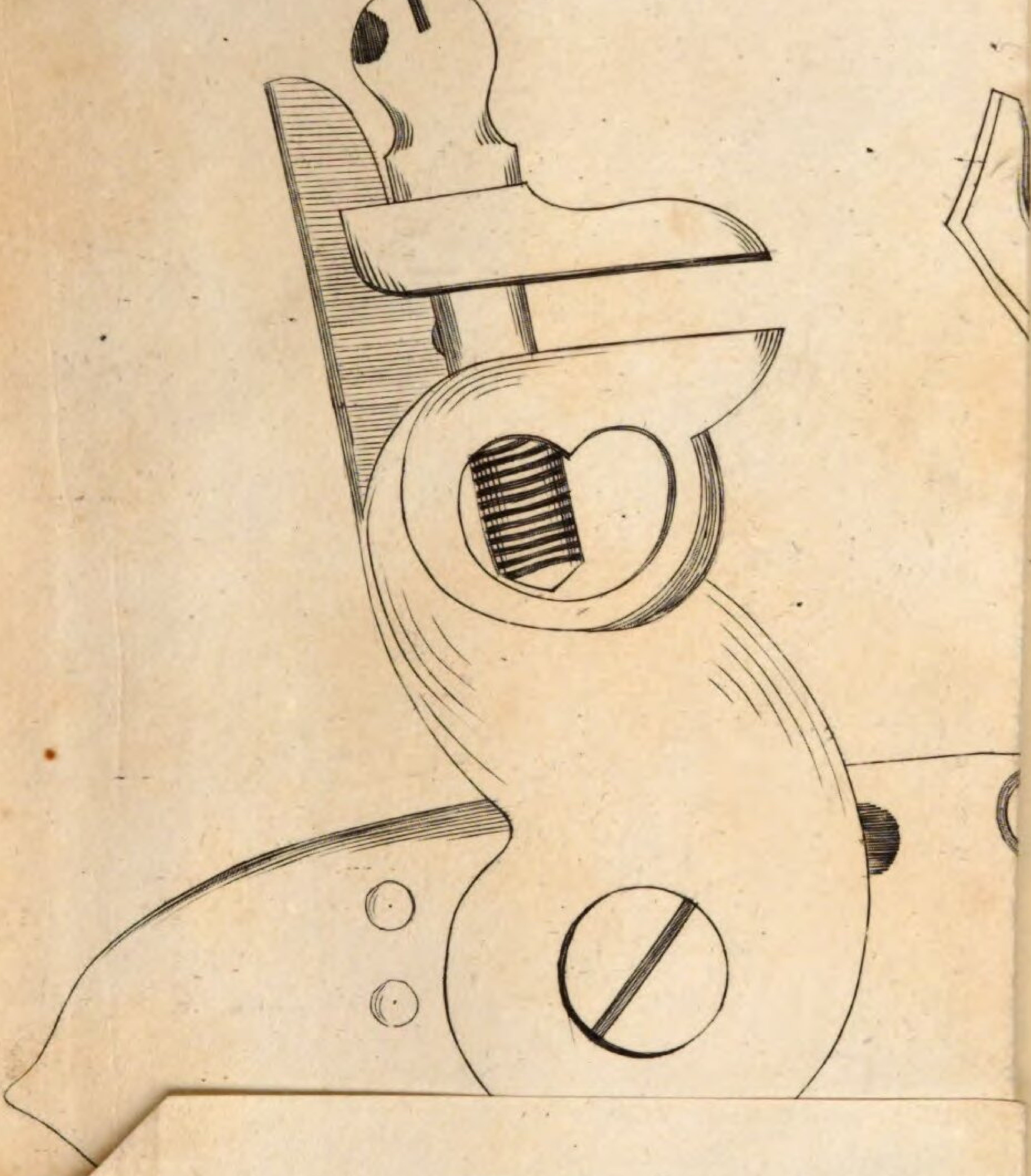
	Der unter... schließt	-	-	62½
	Der Mittelring ... dem ... schließt breit	-	-	62½
	Der Oberring ist in dem ... schließt im ganzen hoch	-	2	78
	Gewicht des Schafts incl. de... feder imgleichen des Abzu...	-	2 Pfd.	2 Lth.
Maaße und Gewichte verschiedener Stücke des zusammen gesetzten Gewehrs.	Das Gewehr ohne Bajonett i...	4	6	75
	" " mit aufgesteckten	6	1	-
	Der Schwerpunkt des Gewehr... Kolbe angerechnet auf	2	-	25
	Der Schwerpunkt des Geweh... fällt von der Kolbe an g...	2	3	-
	Es fällt demnach die Vordern... das Bajonett aufgesteckt ...	-	2	75
	Gewicht des messingenen Obe...	-	-	$6\frac{1}{2}$ Lth.
	" " " ...	-	-	$3\frac{1}{4}$ Lth.
	" " " ...	-	-	$2\frac{1}{4}$ Lth.
	Also Gewicht der 3 Ringe oh...	-	-	12 Lth.
	Gewicht der Kappe	-	-	$8\frac{1}{8}$ Lth.
	" des Bügels	-	-	$9\frac{3}{8}$ Lth.
	" " Seitenblechs	-	-	$1\frac{4}{8}$ Lth.
	" sämmtlicher messing...	-	-	31 Lth.
	" der 2 Kappenschrau...	-	-	$1\frac{2}{16}$ Lh.
	" " Bügelschraube	-	-	$\frac{4}{16}$ Lth.
	" " 2 Riembügel n...	-	-	$2\frac{2}{16}$ Lh.
	" " Kreutzschraube	-	-	$\frac{12}{15}$ Lth.
	Der Krätzer mit Kugelzieher ...	-	-	$2\frac{12}{16}$ Lh.

Be- nun St	Bestimmungen.		Zulässige Abweichungen.					
			Im höchsten Fall			Im kleinsten Fall		
	Zoll	1/100	Fuß	Zoll	1/100	Fuß	Zoll	1/100
	1	46	-	1	50	-	1	40
	6	-	-	6	-	-	6	-
	1	80	-	1	85	-	1	75
	1	45	-	1	50	-	1	40
Con	1	90	-	1	95	-	1	85
	2	25	-	2	30	-	2	20
	1	-	3	1	-	3	1	-
	1	90	-	1	95	-	1	85
tion	-	98	-	1	-	-	-	96
	15	-	-	15½	-	-	14⅞	-
	2	10	-	2	20	-	2	-
Sch								
	10	50	-	10	50	-	10	50
	11	37½	-	11	37½	-	11	37½
	12	25	-	12		-	12	25

ti

Sch

12	25	-	-	12	25



X III.87

ehrwerkstätte
usheim
n bei Günzburg

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Roggenbucke, Karl von

Handbuch für Officiere, worin die Anfertigung, die Konstruktion, der Gebrauch, die Behandlung und Beurtheilung der Militair-Schießwaffen deutlich und zweckmäßig auseinander gesetzt ist

Suhl 1820

App.mil. 222 b
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10256290-6